

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**Glaucia Figueiredo Justo**

**SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 7 A 10  
ANOS DE SANTA MARIA DE JETIBÁ - ESPÍRITO SANTO.**

**Vitória, Março de 2011.**

# SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS DE SANTA MARIA DE JETIBÁ - ESPÍRITO SANTO.

**Glaucia Figueiredo Justo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva na área de concentração em Epidemiologia de Agravos e Doenças não Transmissíveis.

**Aprovado em 03/03/2011 por:**

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria del Carmen Bisi Molina  
**Orientadora**  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Edna Massae Yokoo  
**1º Examinador**  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliana Zandonade  
**2ª Examinadora**  
Universidade Federal do Espírito Santo

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Setorial de Ciências da Saúde,  
Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

J96s Justo, Glaucia Figueiredo  
Situação nutricional de escolares de 7 a 10 anos de Santa  
Maria de Jetibá - Espírito Santo / Glaucia Figueiredo Justo. – 2011.  
122f. : ilus.

Orientadora: Maria Del Carmen Bisi Molina.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Espírito  
Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Estado nutricional. 2. Epidemiologia nutricional. 3. Saúde  
Escolar. I. Molina, Maria Del Carmen Bisi. II. Universidade Federal  
do Espírito Santo. Centro de Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 61

---

À Roseli, fonte inesgotável  
de carinho, compreensão, dedicação e força.  
Sem ela nada disso seria possível.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por mais essa oportunidade e por todas que Ele já me ofereceu.

Ao meu pai que lá de cima guia meus caminhos.

A minha família que sempre me incentivou aos estudos, principalmente minha mãe é uma fortaleza, sempre me ofereceu seu melhor. Aos meus irmãos, Igor e Elias pela amizade, companheirismo, apoio e pelos sorrisos.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria del Carmen Bisi Molina por confiar em mim neste projeto que teve a missão de investigar além das barreiras urbanas, levando a pesquisa e o pesquisador para onde exista a interrogação científica. Agradeço também pela sua dedicação e por ser um exemplo de mestre e pesquisadora. Este trabalho também não seria possível sem a dedicação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Luciana Carletti, meu muito obrigada.

Não poderia deixar de agradecer à mestranda, amiga e companheira de pesquisa, Gabriela Callo Quinte por estar ao meu lado, dividindo as dúvidas e conhecimentos e por compartilhar comigo seu compromisso com a pesquisa, além de ter descoberto comigo o encantamento pelo povo pomerano.

Outras duas grandes amigas que cativei nesta jornada do mestrado foram as alunas Aline Guio Cavaca e Janaína Daumas Félix. Pessoas maravilhosas que ofereceram suporte emocional quando mais precisei além de dividir comigo a construção do conhecimento científico.

Gostaria de agradecer imensamente a população de Santa Maria de Jetibá (ES) pelo carinho, acolhimento e compreensão da relevância da pesquisa, às pedagogas, professoras, escolares e responsáveis por abraçarem conosco esse desafio. Sou grata aos estagiários pela dedicação na coleta de dados, ao Grupo de Estudos pelo

apoio, às colegas mestres e mestranda, Larrisa Nascimento, Anna Paula Coelli, Carolina Perin, Luciane Bresciani e Milena Batista.

Agradeço também à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Eliana Zandonade pela dedicação, a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Edna Massae Yokoo pela gentileza em aceitar o convite para participar da banca, e em especial à professora Olívia Maria de Paula Alves Bezerra pela dedicação a mim oferecida desde a graduação.

Enfim, agradeço a todos que dividiram comigo o desafio do conhecimento, da pesquisa e do crescimento profissional, a aqueles que mesmo distante fisicamente fazem parte desta história.

Vivemos pelo que acreditamos. Nosso limite está nisso.  
Portanto, se cremos no que ilimitado é, sem limites viveremos.

(Allan Kardec)

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	17
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	20
2.1 SITUAÇÃO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA.....	20
2.2 SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ÁREAS RURAIS.....	25
2.3 FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO.....	28
2.3.1 Sedentarismo e atividade física.....	28
2.3.2 Hábitos alimentares e qualidade da dieta.....	29
2.3.3 Aspectos de saúde da criança e o excesso de peso.....	31
2.3.4 Condição socioeconômica, geográfica e perfil materno.....	32
2.4 MODELO TEÓRICO.....	34
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	36
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	37
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	37
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	37
4.2.1 O município de Santa Maria de Jetibá ES.....	37
4.2.2 População de estudo e amostra.....	38
4.2.3 Critério de inclusão no estudo.....	41
4.3 LOGÍSTICA DO ESTUDO.....	41
4.4 VISITA EXPLORATÓRIA.....	42
4.5 ESTUDO PILOTO.....	43
4.6 COLETA DE DADOS.....	43

<b>4.6.1 Dados coletados e instrumentos.....</b>	<b>44</b>
4.7 CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	45
4.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	48
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>49</b>
5.1 ARTIGO 1. Extremos nutricionais e fatores associados em escolares de 7 a 10 de área rural, Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil.....	49
5.2 ARTIGO 2. Obesidade e fatores protetores: Um estudo com crianças de área rural – ES/Brasil.....	73
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>94</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>107</b>
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	108
APÊNDICE B- FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	109
<b>ANEXOS.....</b>	<b>119</b>
ANEXO A- MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ, ES, 2009.....	120
ANEXO B- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	121
ANEXO C - COMPROVANTE DE ENVIO DE TRABALHO PARA CADERNOS DE SAÚDE COLETIVA.....	122

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da amostra de escolares, Santa Maria de Jetibá, 2009.....	39
Tabela 2. Número de crianças segundo região, tamanho da escola, faixa etária e sexo.....	40
Tabela 3. Descrição das variáveis, definição/ mensuração e tipo de variável.	45
<b>ARTIGO 1</b> .....	48
Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo variáveis sócio-demográficas por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.....	67
Tabela 2. Distribuição da amostra estudada, segundo práticas alimentares e atividade física na escola, por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.....	68
Tabela 3. Distribuição do estado nutricional de crianças de 7 a 10 anos, segundo variáveis socioeconômicas e de práticas alimentares. Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, 2009.....	69
Tabela 4. Fatores associados aos extremos nutricionais (magreza e excesso de peso) em escolares entre 7 a 10 anos. Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil, 2009.....	71
<b>ARTIGO 2</b> .....	72
Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo variáveis sócio-demográficas e estado nutricional por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.....	88
Tabela 2: Distribuição da presença de obesidade em crianças de 7 a 10 anos, segundo variáveis socioeconômicas, de saúde, práticas alimentares e atividade física. Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, 2009.....	89
Tabela 3 Modelo final da análise de regressão somente com as variáveis que permaneceram associadas à obesidade na amostra, com e sem o	

ajuste entre elas.....	91
------------------------	----

### **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura1.Modelo de determinação para excesso de peso.....	35
--	----

## LISTA DE SIGLAS

ABIPEME- Associação Brasileiras de Empresas/Institutos de Pesquisa de Mercado

ALES- Índice Alimentação do Escolar

BA- Bahia

CEP- Comitê de Ética e Pesquisa

DAC- Doenças do Aparelho Circulatório

DF- Distrito Federal

UFES- Universidade Federal do Espírito Santo

ENDEF- Estudo Nacional de Despesa Familiar

ES- Espírito Santo

EUA- Estados Unidos da América

FAPES- Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo

IBGE- Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística

IC- Intervalo de Confiança

IMC- Índice de Massa Corporal

IMC/Idade- Índice de massa corporal por Idade

MS- Mato Grosso do Sul

MT- Mato Grosso

OMS- Mundial de Saúde

OR- Odds Ratio

P- Percentil

$P/A^2$ - Peso dividido pela altura ao quadrado

PNSN- Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

POF- Pesquisa de Orçamentos Familiares

PPSG- Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva

PPV- Pesquisa sobre Padrão de Vida

PR- Paraná

RJ- Rio de Janeiro

SUS- Sistema Único de Saúde

TCLE- termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## RESUMO

O processo de transição nutricional pelo qual o Brasil atravessa aponta para uma tendência do aumento do sobrepeso e redução da magreza. O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de agravos nutricionais em escolares de 7 a 10 anos do município de Santa Maria de Jetibá, ES, Brasil, e investigar os fatores sociodemográficos e hábitos alimentares a eles relacionados. A amostra foi constituída de 901 escolares, 445 (49,4%) meninos e 456 (50,6%) meninas. Foram coletados dados sócio-demográficos, antropométricos e de alimentação nas escolas. O estado nutricional foi classificado de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) para idade (OMS, 2007). Na análise foram utilizados o teste do qui-quadrado e a regressão logística (significância de 0,05%). Foi encontrada prevalência de magreza de 3,4%, 14,7% de excesso de peso e 4,6% de obesidade. Observou-se que a localização rural (OR =0,523; IC<sub>95%</sub> 0,37-0,78) e o hábito de realizar o desjejum (OR=0,51; IC<sub>95%</sub> 0,30-0,92) são fatores de proteção contra o excesso de peso na amostra estudada. No estudo com uma subamostra de 487 escolares, que tiveram o formulário respondido por seus pais, foram analisados os fatores associados à obesidade. Foi encontrado que hábito de realizar o desjejum (OR=0,12, IC<sub>95%</sub> 0,03-0,44), responsável trabalhando com agricultura (OR= 0,125, IC<sub>95%</sub> 0,30-0,314) e a amamentação (OR =0,018, IC<sub>95%</sub> 0,001-0,362) são também fatores protetores para obesidade. Educação nutricional focada nas práticas alimentares, no ambiente escolar, campanhas e políticas específicas para o aleitamento materno poderiam contribuir para a prevenção do sobrepeso e obesidade. A mudança do quadro da redução da desnutrição pode ser reflexo da universalização do acesso da população brasileira aos serviços essenciais de educação, saúde e saneamento.

## ABSTRACT

The nutritional transition process by which Brazil crosses points to a trend of increasing overweight and obesity and reduction of underweight. The aim of this study was to estimate the prevalence of nutritional deficiencies in school children aged 7 to 10 years in Santa Maria de Jetibá, ES, Brazil, and investigate the sociodemographic and dietary habits related to them, the sample consisted of 901 schoolchildren 445 (49.4%) boys and 456 (50.6%) girls. We collected socio-demographic, anthropometric and nutrition in schools. Nutritional status was classified according to Body Mass Index (BMI) for age (WHO, 2007). The statistical analysis used the chi-square and logistic regression (significance of 0.05%). We studied 901 schoolchildren and found a prevalence of underweight 3.4%, 14.7% overweight and 4.6% for obesity. It was observed that the rural location (OR = 0.523, 95% CI 0.368 to 0.781) and the habit of having breakfast (OR 0.508, 95% CI 0.302 to 0.918) are protective factors against overweight in children. In a subsample of 487 students, who had the form completed by their parents, a study was conducted to identify factors associated with obesity. It was found that habit of having breakfast (OR = 0.12, 95% CI 0.03 to 0.44), responsible working in agriculture (OR = 0.125, 95% CI 0.30-0.314) and breastfeeding (OR = 0.018, CI<sub>95%</sub> 0.001-0.362) are protective factors for obesity. Nutrition education focuses on eating habits, the school environment, campaigns and specific policies for breastfeeding could help to prevent overweight and obesity. The changing context of the reduction of malnutrition may be a reflection of the universal access of the population to essential services such as education, health and sanitation.

## **1 APRESENTAÇÃO**

Este estudo nasceu da vontade de conhecer e explorar aspectos da nutrição e alimentação em uma população rural, uma vez que esses aspectos são escassos e relacionados ao ambiente e às questões sócio-culturais, assuntos de meu interesse profissional. No Brasil, a maior parte dos estudos de prevalência de problemas nutricionais está concentrada em áreas urbanas, nos grupos de crianças menores de cinco anos e em adultos. Embora bastante estudada, ainda persistem lacunas sobre a situação nutricional em crianças na faixa etária de 7 a 10 anos, especialmente entre as que vivem em áreas rurais. Por sua vez, as pesquisas desenvolvidas no Estado do Espírito Santo concentram-se também em crianças e adultos de áreas metropolitanas da região da Grande Vitória.

O excesso de peso já é um problema de saúde pública em diferentes realidades, tanto em adultos como em crianças, e na maior parte das vezes, seu desenvolvimento está associado a fatores socioeconômicos e culturais. É possível que mudanças econômicas e sociais recentes tenham também influência sobre o perfil nutricional de populações rurais, assim como tem ocorrido no espaço urbano.

A realização deste estudo no município de Santa Maria de Jetibá, município rural da região serrana do Estado, justifica-se pela necessidade de conhecer uma realidade cuja formação cultural, social e étnica se diferencia sobremaneira das já estudadas em outros estados brasileiros e da capital do Espírito Santo. Há evidências de que as mudanças dos modos de vida tenham uma influência marcante na determinação de agravos crônicos, como no caso do sobrepeso e da obesidade, porém outros fatores podem estar presentes numa dada realidade, modificando o efeito dessas mudanças ao longo da vida.

Portanto, este estudo tem como propósito estimar a prevalência de problemas nutricionais, em especial o excesso de peso (sobrepeso + obesidade), em crianças entre 7 a 10 anos, matriculados na rede de Ensino Fundamental do município, e identificar fatores associados a esses desfechos. Para tanto, foi estudados os hábitos alimentares, de atividade física das crianças e indicadores socioeconômicos e culturais das crianças e suas famílias e, secundariamente, são explorados outros desfechos, como a baixa estatura e a obesidade.

A intenção do grupo de pesquisa, do qual faço parte, de realizar este estudo em população rural, com características diferenciadas dos demais municípios do Estado, era antiga. No entanto, só foi possível a realização de uma ampla pesquisa sobre as condições de saúde e nutrição em crianças de 7 a 10 anos de idade (Estudo SAÚDES) após receber o apoio incondicional do poder público de Santa Maria de Jetibá. Além do suporte logístico, a prefeitura contratou estagiários da própria região, o que facilitou sobremaneira a comunicação entre a equipe de pesquisadores e a população local (algumas famílias falam somente a língua pomerana). Além disso, o projeto de pesquisa recebeu apoio financeiro da agência de fomento do Estado (FAPES) e bolsa de estudos, condições imprescindíveis para a realização do curso de mestrado em saúde coletiva e desta pesquisa.

Diante dessa oportunidade e da minha vontade de realizar um estudo que possa contribuir para melhor compreensão da realidade rural, espero que os resultados deste trabalho colaborem, de alguma maneira, para subsidiar o planejamento de ações locais na melhoria das condições de saúde e nutrição das crianças de Santa Maria de Jetibá.

Resultados parciais do Estudo SAÚDES já foram organizados em um relatório técnico e apresentados aos dirigentes do município. Após a devolução dos

resultados da pesquisa em reunião, inclusive com a presença das secretárias de educação e saúde e outros técnicos do município, foi discutida uma estratégia para desenvolvimento de ações específicas de monitoramento e melhoria das condições nutricionais. Foi apontada, ainda, a necessidade de dar continuidade à pesquisa, e nova proposição de estudo foi protocolada no município, a fim de prosseguir com o trabalho de investigação de questões ainda pouco elucidadas na área de nutrição e saúde de crianças de 7 a 10 anos de idade, domiciliadas em área rural.

Assim sendo, esta dissertação é apresentada em sete seções. Inicialmente, será apresentada uma revisão bibliográfica sobre o estado nutricional de populações, em particular, de crianças domiciliadas em área rural. Em seguida, os objetivos, métodos e técnicas utilizadas na realização desta pesquisa são apresentados. O projeto que deu origem a esta pesquisa – Estudo SAÚDES – é abordado de forma mais ampla, sendo detalhada apenas a metodologia empregada para obtenção de dados socioeconômicos, de saúde e alimentação que foram usados nesta dissertação. Na seção Resultados e Discussão, dois manuscritos são apresentados como parte do processo de organização, análise e divulgação científica dos dados coletados no campo.

O número de dados provenientes do Estudo SAÚDES - Santa Maria de Jetibá é vasto, porém somente são apresentados, neste momento, os que se relacionam diretamente com os objetivos desta dissertação. Nas demais seções, “APÊNDICES” e “REFERÊNCIAS”, serão apresentadas, respectivamente, todas as referências utilizadas na elaboração da dissertação, inclusive as incluídas apenas nos manuscritos, e os instrumentos de coleta de dados e documentos por nós elaborados. Por último, outros documentos utilizados no trabalho serão disponibilizados na seção “ANEXOS”.



## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A América Latina passa por uma rápida transição epidemiológica e nutricional, com tendência a um aumento da obesidade em países emergentes da pobreza. As mudanças alimentares e o aumento da inatividade são fatores considerados de contribuição crucial que explicam esse aumento (UAUY; ALBALA, 2000)

Conforme apontaram Monteiro, Mondini e Souza (1995), o processo de transição nutricional pode ser observado, simultaneamente, em diversas regiões do planeta, e não só na América Latina, sendo fortemente influenciado pela cultura local. Contudo, elementos comuns são descritos em praticamente todas as localidades estudadas: dieta rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcar e alimentos refinados associados ao baixo consumo de fibras e carboidratos complexos, tendo sido identificada como “dieta ocidental”, e redução da atividade física.

A transição nutricional é apontada como um dos maiores desafios para as políticas públicas, onde a desnutrição declinou consideravelmente, enquanto o sobrepeso e a obesidade passaram a apresentar índices alarmantes (COUTINHO; GRENTIL; TORAL, 2008; JACINTO-REGO et al., 2008). No Brasil, as mudanças decorrentes da transição nutricional vêm atingindo intensamente a população de menor poder aquisitivo (VIEIRA et al., 2008).

### 2.1 SITUAÇÃO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

No inquérito nacional Pesquisa sobre Padrão de Vida (PPV), foi observada em adolescente entre 15 e 19 anos uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade na Região Sudeste, com destaque para moradores da área urbana; a prevalência de sobrepeso e obesidade entre as meninas do sudeste rural é maior que a prevalência

dos meninos da mesma região. Já no meio urbano do Sudeste, há uma maior prevalência de meninos com sobrepeso e obesidade. São apontados como fatores que predis põem a essa menor prevalência no meio urbano o menor esforço físico no lazer e trabalho quando comparados às atividades rurais e as mudanças no padrão alimentar que ocorrem com maior intensidade no meio urbano (MAGALHÃES; MENDONÇA , 2003).

Em estudo com adultos pauperizados, moradores de zona rural e urbana de São Paulo, foram observadas elevadas prevalências de excesso de peso e obesidade principalmente em mulheres de zona rural. A prevalência bruta de obesidade foi 19,9% urbano e 23,8% rural. A pré-obesidade atingiu cerca de 17% de indivíduos moradores de zona rural abaixo de 40 anos e essa prevalência foi aumentando expressivamente nas idades mais avançadas. Nas mulheres da zona rural, a incidência de obesidade aumentou a partir dos 40 anos e diminuiu após os 60 anos. Os autores do trabalho apontaram a alta prevalência de excesso de peso no grupo populacional feminino, principalmente na zona rural, e as demais doenças crônicas a ele relacionadas são decorrentes do modo de vida da população, caracterizando um perfil epidemiológico de transição. Destaca, ainda, o período curto entre os partos, o que pode ter contribuído para o excesso de peso, assim como a redução dos trabalhos “tradicionais” da lida na roça, sendo substituído pelo trabalho sedentário ou de baixo gasto energético. Entretanto, o padrão alimentar deste grupo sofreu poucas mudanças em relação à dieta do morador rural tradicional do Estado de São Paulo, baseando-se na ingestão diária de arroz, feijão e verduras, sendo o consumo de carne apenas ocasional (MARINHO; MARTINS; OLIVEIRA, 2003).

No estudo de Oliveira *et al.* (2006), realizado na área rural do semi-árido baiano, com 240 sujeitos maiores de 25 anos, foi encontrada uma prevalência de sobrepeso

de 41,3% e de obesidade de 15%. Os autores apontam que estes elevados valores de sobrepeso são justificados pela redução do esforço físico para a realização de suas tarefas cotidianas devido à aquisição de bens que reduzem tais gastos, aderência a hábitos de vida mais urbanos que contribuem para o desequilíbrio do balanço energético e ganho de peso corporal.

No vilarejo rural ao sul da Itália, Ventimiglia di Scilia, foi realizado um estudo para conhecer a prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos com idade entre 20 a 69 anos e suas relações com os principais fatores de risco para doenças cardiovasculares. Foi encontrada uma alta prevalência global de indivíduos com sobrepeso, 45%, e obesidade 27%, com diferenças entre classes sociais e idade. Como esperado, o peso corporal e a distribuição de gordura foram associados ao diabetes, hipertensão, dislipidemia e com piora do perfil lipídico (BARBAGALLO *et al.*, 2001).

O que se observa é um crescente aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade com o aumento da idade. Este fato é característico de zonas urbanas e parecem se reproduzir em zonas rurais. Desta forma, os fatores que levam ao sobrepeso e a obesidade parecem estar presentes em ambas as regiões, porém, alguns outros fatores de proteção, como a atividade física atuam de maneira diferente.

O estudo de Bergmann *et al.* (2009) ilustra bem a transição nutricional que vem ocorrendo. Os autores compararam a distribuição do IMC de crianças e adolescentes brasileiros avaliados em 1989 com crianças e adolescentes avaliados em 2004/2005, e os resultados mostram aumento nos valores de IMC de crianças e adolescentes com o passar dos anos, aumentando também a prevalência de sobrepeso e obesidade nesse grupo etário.

Dados de inquéritos nacionais brasileiros como o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) realizado em 1974-1975, da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) (MONTEIRO *et al.*, 1993) realizada em 1989, da Pesquisa do Padrão de Vida (PPV), desenvolvida em 1997 com populações do Nordeste e Sudeste e, ainda da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2002-2003, revelaram uma redução expressiva na prevalência de desnutrição em crianças e um aumento importante de sobrepeso e obesidade (IBGE, 2002)

A mais recente pesquisa, denominada “Chamada Nutricional”, foi realizada na região Norte, em 2007, onde crianças menores de cinco anos foram avaliadas. Foi verificado que 23,1% e 5,2% das crianças apresentavam déficit de altura para idade e déficit de peso para idade, respectivamente. Observou-se, ainda, que 12,8% das crianças apresentavam o problema oposto, isto é, o excesso de peso para altura, sendo esse mais prevalente em Roraima (15,5%). Interessante observar que o índice de excesso de peso para idade apresentou diferença significativa em relação ao local de residência (urbano ou rural). Morar na zona rural, na Região Norte, significa um maior risco da criança ter excesso de peso, quando comparado com aquela que reside na zona urbana (BRASIL, 2009).

Em um estudo de revisão sobre a obesidade no Brasil, onde foram incluídos artigos entre 1999 a 2009 com população de escolares, foi observado que as prevalências variaram de 7,4% a 53,3%, e a maior incidência ocorreu entre os escolares entre 6 e 11 anos (FERRARI, 2009). Em estudo realizado no município de Vitória com escolares de 7 a 10 anos, a prevalência de sobrepeso na amostra alcançou 23,2%, sem diferenças significativas entre sexos, faixas etárias e tipo de escola, porém a variável classe socioeconômica apresentou diferença significativa entre os grupos, sendo que as maiores prevalências foram observadas na classe C (FARIA, 2008).

Esses resultados desafiam os pesquisadores a estudar, nas diversas populações, diferentes fatores que podem estar associados a esse agravo, pois parece que estão diretamente relacionados à alimentação (quantidade e qualidade), à redução da prática diária de atividade física e a outras diversas condições, como as socioeconômicas e culturais. Entretanto, ainda se encontram elevadas prevalências de desnutrição infantil, especialmente nas regiões pobres e rurais do país e entre filhos de mulheres com baixa escolaridade (BRASIL, 2009; FELISBINO-MENDES; CAMPOS; LANA, 2010).

Desta maneira, ao mesmo tempo em que se assiste à redução contínua de casos de desnutrição, são observadas prevalências crescentes de excesso de peso, contribuindo com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis na população. A condição de sobrepeso e obesidade entre crianças está associada às dislipidemias, hipertensão arterial e resistência insulínica ainda na infância (BARUKI *et al.*, 2006). Há alguns poucos anos, diabetes tipo 2 não era observado em crianças. Entretanto, com o aumento da prevalência da obesidade em crianças e adolescentes, já está presente em alguns seguimentos com uma incidência crescente (DIETZ, 1998). O estudo realizado com crianças de 7 a 10 anos, do município de Vitória, encontrou uma prevalência de 23,8% de sobrepeso e 14% de pressão arterial elevada (MOLINA *et al.*, 2010), sugerindo que o aparecimento de fatores de risco cardiovascular em idade precoce pode contribuir com a redução da mediana de idade em que ocorre o óbito por doenças do aparelho circulatório (DAC). Além da consequência direta na saúde e qualidade de vida dos indivíduos, os gastos sociais com estes agravos são enormes. As doenças crônicas custam caro para o Sistema Único de Saúde (SUS) e se não prevenidas, demandam uma assistência

médica de custos sempre crescentes, em razão da permanente e necessária incorporação tecnológica (MALTA *et al.*, 2006).

No entanto, ainda que conhecida a prevalência desses problemas de saúde em crianças, bem como de alguns fatores de risco associados, a maioria dos estudos realizados diz respeito à população domiciliada em área urbana (TRICHES; GIUGLIANE, 2005; BALABAM; SILVA, 2001; GAMA; CARVALHO; CHAVES, 2007)

## 2.2 SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ÁREAS RURAIS

Poucos são os estudos que abordam o estado nutricional de crianças em áreas rurais. Problemas com a logística, principalmente, deste tipo de estudo, podem ser responsáveis pela escassez de estudos populacionais nas zonas rurais brasileiras. As estatísticas mais recentes sobre essa situação são provenientes dos inquéritos nacionais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os poucos estudos publicados sobre essa temática se restringem a populações específicas, como é o caso do que foi realizado em um assentamento rural (VEIGA; BURLANDY, 2001) e de outro desenvolvido em apenas uma escola rural de Brasília (RIVERA; SOUZA, 2005). Além desses, foram encontrados os estudos de Triches e Giugliani (2005) e o do Ministério da Saúde. O primeiro, realizado no Rio Grande do Sul, com escolares descendentes de alemães e o segundo com crianças da Região Norte do Brasil (BRASIL, 2009), ambos de base populacional.

No estudo de Veiga e Burlandy (2001), sobre o perfil nutricional de crianças e adolescentes no assentamento rural de São José da Boa Morte, em Cachoeiras de Macacu (RJ), foi observada uma prevalência de sobrepeso entre crianças de 5 a 10 anos de 3,1% e de déficit ponderal de 1,5%. Tendo em vista que tal situação foi verificada há mais de 10 anos, é possível que o cenário em assentamentos rurais já

seja um pouco diferente. Observaram-se, a época do estudo, valores baixos de desnutrição pregressa. Já na pesquisa realizada na escola pública rural do Distrito Federal, foi observada prevalência de sobrepeso de 3,3%, mesmo em um contexto de vulnerabilidade social, tendo em vista que 2,2% das crianças apresentavam retardo de crescimento (RIVERA; SOUZA, 2005).

O estudo realizado em Arapoti (PR) com escolares entre 6 e 10 anos, descendentes de imigrantes poloneses, espanhóis e alemães, a prevalência de sobrepeso foi de 10% e de obesidade 7,9%. Em relação à desnutrição crônica, foi encontrada prevalência de apenas 1,4% (SALOMONS; RECH; LOCH, 2007).

O estudo de Triches e Giugliani (2005) compara as diferentes áreas, urbana e rural, no Rio Grande do Sul, com escolares entre 8 e 10 anos. Nesse estudo, as crianças que viviam na zona urbana apresentaram duas vezes mais chances de serem obesas que as crianças moradoras da zona rural. Ainda que mais baixa a prevalência de obesidade na área rural, é possível que esse problema já esteja atingindo um maior número de pessoas em ambientes antes considerados “mais saudáveis” (MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2001). No município de Rio Grande (RS), foi observado que escolares da zona rural apresentavam Índice de Massa Corporal (IMC) inferior ao dos da zona urbana (urbana =  $19,7 \text{ kg/m}^2$  e rural =  $17,2 \text{ kg/m}^2$ ). Segundo os autores, o menor IMC entre os escolares da zona rural pode ser explicado pelo seu menor nível socioeconômico. Além disso, muitos deles têm de se deslocar a pé para irem à escola e/ou têm de ajudar a família em trabalhos manuais, o que aumenta o seu gasto energético (DUMITH; JÚNIOR; ROMBALDI, 2008).

Estudos realizados em outros países sobre essa temática são mais frequentes. Em um distrito rural dos Estados Unidos, Appalachian, foi realizado estudo com 2002 crianças de 6 a 11 anos, sendo que 17% apresentaram obesidade e 20,9%

sobrepeso. O sobrepeso foi associado ao hábito de assistirem televisão, às refeições realizadas na escola, e de viverem com um cuidador que fuma. Entre meninos, o sobrepeso foi 16,9% e obesidade 22,6; entre as meninas, 17,1% e 19,3%, respectivamente. (MONTGOMERY-REAGAN; BIANCO; HUSTON, 2009). Já na Costa Rica, o resultado de um estudo com crianças de área rural, entre 7 e 12 anos, mostrou situação mais alarmante, pois 30% delas apresentavam sobrepeso e 21,5% obesidade (NUÑES-RIVAS *et al.*, 2003).

Em uma pesquisa desenvolvida em áreas de baixa renda do México rural, com crianças na primeira infância (pré-escolares com idades entre 24-72 meses), foi encontrado sobrepeso ou obesidade e simultânea baixa estatura como importantes problemas de saúde pública. A análise logística multinomial revelou que os fatores associados à desnutrição e sobrepeso/obesidade foram os mesmos: menor *status* socioeconômico, menor idade materna, baixa escolaridade, uma menor estatura materna e maior tamanho de agregado familiar (JONES-SMITH; FERNALD; NEUFELD, 2007). O estudo *National Nutrition Survey*, realizado em 1999, também no México, teve como resultado uma prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças de 5 a 11 anos, moradoras de região rural, próximas a 12%, porém a área de moradia não foi associada com o excesso de peso (HÉRNANDEZ *et al.*, 1999).

Na região rural da Grécia, com escolares entre 4 e 10 anos, foi observada uma prevalência de obesidade de 13,6% entre meninos e 14,4% entre as meninas (MAVRAKANAS *et al.*, 2009). Estudo de prevalência com escolares adolescentes também foi desenvolvido na Índia, com 3.326 escolares entre 11 e 17 anos, 2467 de área urbana e 859 de área rural. Na área rural, foi encontrada prevalência de 3,6% e 4,7% de obesidade e excesso de peso, respectivamente. Também foi observado que no grupo com excesso de peso a prevalência de hipertensão era de 6,8% e

61,8% no grupo de obesos. Nenhum aluno com IMC normal na área rural foi classificado como hipertenso (MOHAN *et al.*, 2004).

### 2.3 FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível de etiologia complexa e multifacetada (STEIN; COLDITZ; 2004). Caracteriza-se por um distúrbio no estado nutricional provocado por um desequilíbrio prolongado entre a ingestão e gasto calórico (SOUZA *et al.*, 2007). Os principais fatores responsáveis pelo aumento da incidência da obesidade na população mais jovem são: a predisposição genética; o estilo de vida moderno associado ao sedentarismo e baixa atividade física; os hábitos alimentares inadequados; aspectos de saúde nos primeiros anos de vida e as condições socioeconômicas e as suas interrelações (UAUY; ALBALA, 2000).

Os principais fatores apontados na literatura como aqueles associados à obesidade entre escolares de áreas urbanas e rurais serão apresentados na sequência.

#### 2.3.1 Sedentarismo e atividade física

A tão discutida tendência secular no aumento da obesidade parece ocorrer paralelamente à redução na prática de atividade física e aumento no sedentarismo. A atividade física é evidenciada como um fator benéfico na regulação do peso corporal e o tempo de inatividade física com atividades sedentárias, como assistir à televisão, jogar videogame, usar o computador e equipamentos mecânicos são apontados como fatores de risco para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade (VITOLLO, 2008).

O estilo de vida mais sedentário, com transporte motorizado e equipamentos eletrônicos, diminui o esforço físico tanto no trabalho, nas atividades de lazer como no ambiente domicilia. Já foi demonstrada uma redução de aproximadamente 600

kcal com a diminuição do tempo despendido com brincadeiras de rua e o aumento do tempo assistindo televisão; do mesmo modo, cortar grama com as mãos gastava aproximadamente 500kcal/h, enquanto que, com a utilização de cortadores elétricos de grama, o gasto diminuiu para 180kcal/h (MARTINEZ, 2000; ALVES, 2003)

Em um estudo realizado em Corumbá-MS, com escolares entre 7 e 10 anos, foi observado que quanto maior a idade, menor o tempo despendido nas atividades físicas ativas. Constatou-se que as crianças eutróficas são mais ativas, praticam atividades físicas mais intensas e gastam menos tempo assistindo à televisão e jogando videogames do que as crianças com sobrepeso. A maioria das atividades físicas realizada pelas crianças foi leve e moderada, e nenhuma atividade física vigorosa foi registrada (BARUKI, *et al.*, 2006).

No estado da Paraíba, no nordeste do Brasil, foi desenvolvido um estudo com 1.570 escolares entre 7 e 12 anos, onde foi observada a forma de deslocamento para a escola, sendo os escolares classificados, como: ativo, aquele que se deslocava para escola por meio de caminhada ou bicicleta; passivo, aquele que utilizava transporte como carro, moto ou ônibus. Foram também analisadas as associações com o estado nutricional. O deslocamento ativo associou-se à menor prevalência de excesso de peso em relação ao passivo. A forma de deslocamento foi um “indicador” para a atividade física (SILVA; LOPES, 2008).

Esses dados corroboram para a hipótese que a atividade física, seja ela laboral ou de lazer, esteja associada ao estado nutricional. Desta maneira, esses estudos evidenciam a importância do estilo de vida e da adoção de hábitos saudáveis desde a infância.

### **2.3.2 Hábitos alimentares e qualidade da dieta**

Os hábitos e comportamento alimentares também são fatores capazes de explicar o aumento da adiposidade na infância, principalmente entre os escolares, pois nesta idade eles já conseguem regular seu consumo alimentar, fazerem escolhas próprias do que será consumido, reduzindo o controle materno sobre a alimentação. As crianças se tornam mais autônomas nas escolhas entre os alimentos e a qualidade da dieta (DIETZ, 1997).

A qualidade da dieta é apontada como um fator associado ao excesso de peso, como no estudo realizado no Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil, que teve como objetivo analisar a dieta habitual quanto ao valor energético total e macronutrientes entre crianças e adolescentes com sobrepeso, obesidade e um grupo controle (LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004). Observou-se que as crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade apresentaram uma dieta habitual inadequada, com elevada ingestão de proteínas e lipídios e deficiente em fibras, o que propiciaria, segundo seus autores, o desenvolvimento da obesidade e instalação de co-morbidades associadas a esse problema nutricional.

Outra questão relacionada aos hábitos alimentares, e que vem sendo estudada, é a frequência com que é realizada a primeira refeição do dia. O desjejum é indicado como parte de uma dieta saudável e compõe um estilo de vida com bom impacto à saúde, principalmente se essa refeição é composta por fibras, grãos e frutas (RAMPERSAUD *et al.*, 2005). A realização diária do desjejum entre crianças e adolescentes é apontada como um bom hábito alimentar e associada inversamente com o IMC (HAEREN *et al.*, 2010). Em um estudo americano, com escolares entre 8 e 11 anos, foi relatado que os estudantes da zona rural e suburbana omitem o café da manhã com menor frequência do que os da região urbana, e, em geral, as crianças da quarta série omitiam mais do que das demais séries (GROSS *et al.*,

2004). Dado semelhante também foi encontrado por Triches e Giugliani (2005), em municípios de ascendência alemã no Brasil, com amostra de escolares entre 8 e 10 anos onde, além do hábito de omitir o café da manhã, a baixa frequência do consumo de leite estava associada a práticas alimentares menos saudáveis e à obesidade.

No que diz respeito à alimentação, cabe também destacar o aumento da ingestão energética entre os escolares. Esse vem sendo apontado como um fator de risco para o sobrepeso, decorrente tanto da elevação quantitativa do consumo de alimentos, como de mudanças na dieta caracterizadas pela ingestão de alimentos com maior densidade energética, ou pela combinação dos dois. Esse fato deve-se, principalmente, ao maior acesso a alimentos industrializados no mundo ocidental (MENDONÇA; ANJOS, 2004). Acrescenta-se a esse cenário o aumento da oferta de alimentos industrializados/processados em diversos pontos comerciais, sem distinção regional, e a pressão da mídia, elevando o *status* desses alimentos e estimulando o consumo.

### **2.3.3 Aspectos da saúde da criança e o excesso de peso**

Aspectos de saúde, tanto da mãe quanto da criança, podem ter uma relação com o desenvolvimento da obesidade em crianças. Estudos experimentais e epidemiológicos mostram associação entre obesidade materna e obesidade na infância, provavelmente devido a elevados níveis maternos de glicose, gordura livre e aminoácidos, que resultariam em permanentes mudanças no controle do apetite, na função neuroendócrina e no metabolismo de energia do feto. (DRAKE; REYNOLDS, 2010) No estudo de revisão realizado por Balabam e Silva (2004) é demonstrado que o aleitamento materno parece ter um efeito protetor contra a

obesidade infantil. A plausibilidade biológica dessa hipótese se encontra no chamado *imprinting* metabólico (WATERLAND, GARZA; 1999) como um mecanismo potencialmente envolvido para explicar a associação. Segundo diferentes autores, é possível que as primeiras experiências nutricionais do indivíduo afetem sua suscetibilidade para doenças crônicas na idade adulta, tais como obesidade, hipertensão, doença cardiovascular e diabetes tipo 2, onde essa experiência nutricional precoce, atuando durante um período crítico e específico do desenvolvimento, acarretaria um efeito duradouro, persistente ao longo da vida do indivíduo, predispondo a tais doenças. O trabalho de Siqueira e Monteiro (2007) com crianças e adolescentes colabora com essa hipótese do efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade na idade escolar, uma vez que encontraram maior prevalência de obesidade entre as crianças que nunca receberam leite materno na infância.

O peso ao nascer também tem sido associado à obesidade/sobrepeso na infância. Na revisão sistemática realizada por Martins e Carvalho (2006), foi observada associação positiva entre o peso ao nascer e obesidade na infância. Guimarães *et al.*, (2006) também observaram maior excesso de peso entre escolares que haviam nascido com peso acima de 3.500 g.

#### **2.3.4 Condição socioeconômica, geográfica e perfil materno**

Diversos são os estudos que apontam a estreita relação entre fatores socioeconômicos e estado nutricional da criança. Nível de escolaridade elevado, maior renda familiar, ser unigênito, frequentar escola privada e possuir eletrodoméstico foram associados ao sobrepeso e obesidade em um estudo realizado em Feira de Santana (BA) (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

Em um estudo caso-controle com escolares de Cuiabá (MT) entre 6 e 11 anos, foi observado que o sobrepeso foi maior naqueles com renda familiar *per capita* maior que três salários mínimos, nos que tinham mães com nível mais alto de escolaridade e mães e pais com índice de massa corporal maior ou igual a 30 (GUIMARÃES *et al.*, 2006).

Entretanto, em estudo realizado em Brasília (DF), com escolares também na faixa etária de 6 a 11 anos, foi encontrada uma correlação significativa e inversa entre a escolaridade materna e a ocorrência de sobrepeso e obesidade nas crianças. Houve uma correlação positiva entre o sobrepeso e a obesidade dos pais e entre sobrepeso e a obesidade das crianças (GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004).

O que se observa é que, há décadas, estudos têm se dedicado a investigar a associação entre o estado nutricional materno e o estado nutricional de crianças, assim como a escolaridade materna e renda, evidenciando os fatores socioeconômicos e ambientais relacionados ao excesso de peso (ENGSTRON; ANJOS, 1996).

Diversos estudos apontam as consequências da obesidade associadas às doenças cardiovasculares, hipertensão e dislipidemia, como também apontam para os agravos respiratórios, gastrintestinais, metabólicos (hiperlipidemia, resistência a insulina e diabetes mellitus), renais, ortopédicos e os endócrinos (PEREIRA; FRANCISCHI; LANCHETA JR, 2003) (NOGUEIRA *et al.*, 2007).

Na infância, a obesidade também apresenta consequências que abrangem dificuldades psicossociais, como discriminação, auto-imagem negativa, depressão e socialização diminuída, além de ser caracterizada como o mais importante fator de risco conhecido para as doenças cardiovasculares na vida adulta (GAMA; CARVALHO; CHAVES, 2007).

Devido a essas consequências na vida adulta, torna-se tão importante atuar de maneira preventiva com objetivo de reduzir esses agravos na população infantil, bem como propor ações para manutenção do peso saudável. (MUST *et al.*, 1992; GAMA; CARVALHO; CHAVES, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2009).

## 2.4 MODELO TEÓRICO

Embora já demonstrada a natureza multifacetada do excesso de peso em diferentes localidades e populações, levando-se em consideração que vários são os fatores já estudados na população infantil e que há, certamente, lacunas no conhecimento sobre o estado nutricional de crianças na área rural do Brasil, serão investigados, neste estudo, alguns fatores de risco como os destacados no modelo de determinação abaixo.

O processo de construção de um modelo de determinação é, na prática, um exercício teórico, metodológico, de resumir em um esquema os fatores que serão testados neste trabalho. Portanto, esse modelo não esgota as possibilidades de explicação do desenvolvimento do excesso de peso no município de Santa Maria de Jetibá, mesmo porque o tipo de estudo utilizado (transversal) mede a prevalência de doenças na população em um determinado momento e investiga as associações entre o desfecho e alguns fatores, porém não é capaz de distinguir se a exposição precede o desenvolvimento da doença, ou se a sua presença afeta o nível de exposição do indivíduo, uma vez que a exposição e a doença são avaliadas no mesmo momento. (MEDRONHO *et al.*, 2008.)

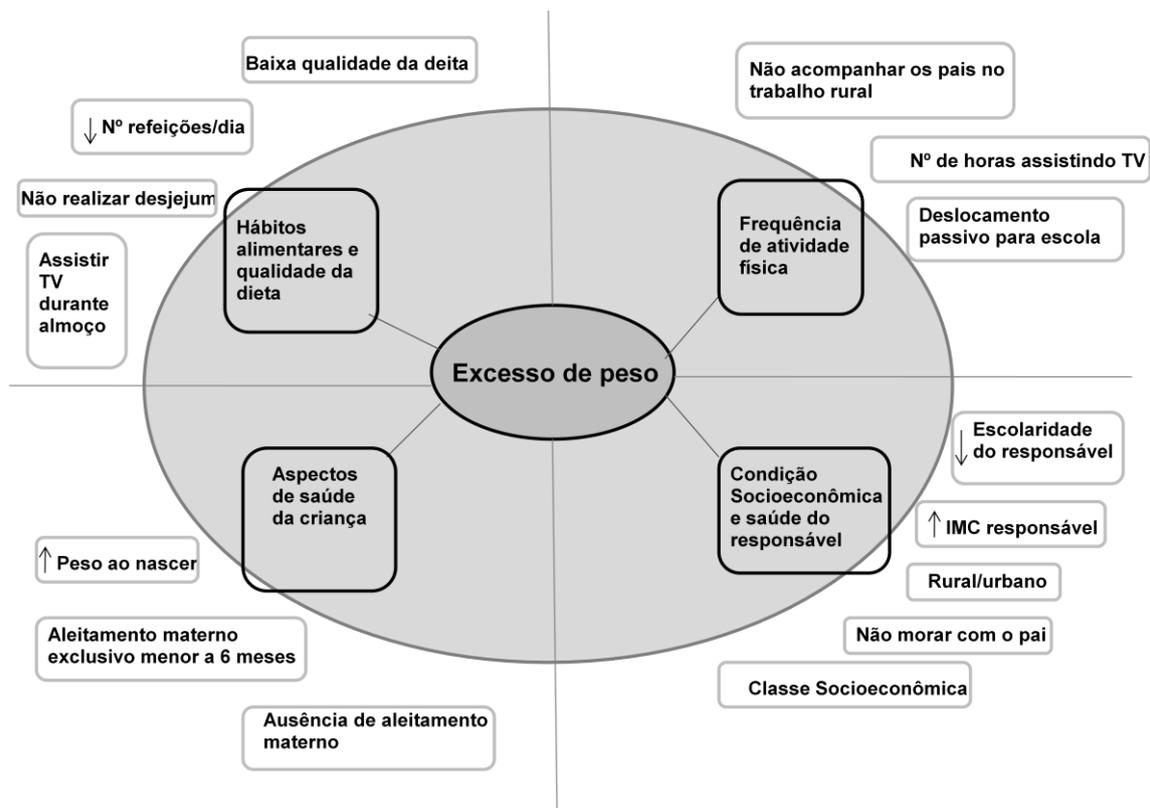


Figura1. Modelo de determinação para excesso de peso.

Desta forma, este trabalho tem por objetivo estudar o estado nutricional de crianças de 7 a 10 anos de uma região rural do Estado do Espírito Santo e investigar os fatores associados aos problemas nutricionais encontrados nessa realidade. Assim sendo, este estudo poderá contribuir para subsidiar políticas de prevenção de agravos e de promoção da saúde, além de corresponder a um excelente indicador de desigualdades nas populações (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008).

### **3 OBJETIVOS**

3.1 Estimar a prevalência dos extremos nutricionais em escolares entre 7 e 10 anos, domiciliados em área rural, e investigar os fatores sócio-demográficos e de práticas alimentares a eles relacionados.

3.2 Identificar os fatores associados à obesidade em crianças de 7 a 10 anos de idade em município rural do Espírito Santo.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Estudo transversal, de base populacional com abordagem quantitativa, realizado no segundo semestre de 2009, com escolares do ensino fundamental, como parte do projeto de pesquisa denominado “Saúde e Nutrição de crianças de 7 a 10 anos matriculadas na rede de Ensino Fundamental de Santa Maria de Jetibá-ES”.

### **4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

#### **4.2.1 O município de Santa Maria de Jetibá**

Para iniciar a apresentação deste tópico, é importante conhecer um pouco da história da população domiciliada no município de Santa Maria de Jetibá, cujas formações e especificidades o tornam único no Estado do Espírito Santo.

O município de Santa Maria de Jetibá foi colonizado por “Pomeranos” que chegaram em solo capixaba por volta de 1847. A causa da emigração dos Pomeranos de suas terras na Europa se deve a diversos fatores, dentre os quais se destacam a fuga de um território em constante conflito, a miséria causada por tais situações e, também, para que na nova terra americana pudesse professar sua religião, a Luterana. Para o governo brasileiro, esses imigrantes significavam “mão de obra barata” para colonização das terras interioranas e para a promissora lavoura de café (ROELK, 1992)

Em solo capixaba, a cultura pomerana consegue, com muita dificuldade, manter algumas tradições, embora a eletrificação rural, a chegada da televisão e os demais componentes da urbanização tenham ameaçado sua cultura, a qual está

intimamente ligada ao meio rural. Entretanto, a língua pomerana até hoje é muito falada, principalmente na zona rural. É na alimentação que podemos perceber maiores adaptações e transformações no hábito desse povo. Os alimentos tradicionais na Pomerânia eram o trigo, cevada, batata inglesa e beterraba, já em terras tropicais muito se adaptou para a mandioca, milho, café, arroz e feijão (JACOB, 1992.)

O município de Santa Maria de Jetibá localiza-se na região serrana do Estado e dista 87 km da capital Vitória. Atualmente, possui uma das melhores estruturas agrárias do Espírito Santo, formada originalmente por agricultores familiares. São reconhecidos como os maiores produtores de hortifrutigranjeiro do Estado, produzindo cerca de 40% dos gêneros alimentícios que se consome na Grande Vitória. Importante pólo de produção primária assentado, principalmente, na avicultura, olericultura e cafeicultura. O município tem se destacado no apoio à agricultura orgânica, estando hoje em primeiro lugar no Estado, sendo também uma referência nacional em relação ao processo orgânico de produção agrícola.

#### **4.2.2 População de estudo e amostra**

A população de Santa Maria de Jetibá está estimada em 34.178 habitantes, sendo que 65% residem na zona rural (IBGE, 2010).

O município possui 50 escolas de Ensino Fundamental, das quais uma é cooperativa, seis são estaduais e 43 são municipais. O mapa de localização das escolas no município encontra-se no ANEXO A (BRASIL, 2008). No ano de 2008, foram efetuadas 5.253 matrículas no Ensino Fundamental. Deste universo, 2.385 estavam na faixa etária de 7 a 10 anos, isto é, 45,4% do número total de crianças

matriculadas nessas escolas. Portanto, este estudo é baseado na população matriculada nas escolas do município, entendendo que o percentual alcançado será alto, pois praticamente todas as crianças encontram-se, hoje, estudando em algum estabelecimento de ensino do município.

A amostragem foi planejada com o objetivo de cobrir geograficamente todo o município. Para o cálculo da amostra foram utilizados os seguintes critérios: prevalência esperada de 10% de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), erro de 3%, efeito do desenho de 2 e nível de significância de 5%. Adotou-se processo de amostragem aleatória estratificada, de duplo estágio, levando-se em consideração o número de alunos matriculados nas escolas por região (perímetros urbano e rural) e o tamanho da escola (pequena: até 50 alunos; média: entre 51 e 200; grande: mais de 200 alunos), sendo proporcional por cotas e esquematizada pelo número de matrículas na escola no ano de 2008. Assim, o número mínimo calculado de alunos foi de 662 escolares. Prevendo possíveis perdas, foram sorteados e convidados a participar 1000 escolares na faixa etária do estudo. Sendo:

Tabela 1. Distribuição da amostra de escolares, Santa Maria de Jetibá, 2009.

	Universo da população	Número da Amostra
Urbano	558 crianças= 24,65%	163 crianças
Rural	1797 crianças= 75,34%	499 crianças

A Tabela 2 descreve a distribuição da amostra segundo região, urbana e rural; o número e tamanho das escolas; a porcentagem das crianças nessas escolas, e o número necessário na amostra.

Tabela 2. Número de crianças segundo região, tamanho da escola, faixa etária, e sexo.

Tipo	Número de Escolas	Tamanho	% na População	Número total na amostra
Rural	37	Pequena	33,5	222
	10	Média	33,0	218
	1	Grande	8,8	58
Urbana	0	Pequena	0	0
	2	Média	8	53
	1	Grande	16,6	111

Para avaliação do tamanho da escola, foi considerado o número de crianças matriculadas na faixa etária do estudo, conforme descrição abaixo:

- Pequena: escolas com até 50 alunos entre 7 e 10 anos.
- Média: escolas que possuem de 51 a 200 alunos entre 7 e 10 anos.
- Grande: escolas que possuem mais de 201 alunos entre 7 e 10 anos.

Para o estudo dos fatores associados à obesidade, segundo objetivo deste estudo, foi realizada coleta de dados em uma subamostra de crianças participantes do estudo SAÚDES Santa Maria de Jetibá, cujos resultados em relação à estimativa de obesidade na amostra total foram semelhantes a este (amostra= 4,6%; subamostra = 4,5%, teste de Fisher,  $p=0,415$ ). No entanto, foi observada diferença significativa em relação ao sexo. Na subamostra, o percentual de meninos foi maior que o de meninas.

Variável	Amostra (n=901)	Subamostra (n=487)
Sexo		
Masculino	445 (49,4%)	256 (52,6%)
Feminino	456 (50,6%)	231 (47,4%)
Idade		
7	226 (25,1%)	138 (28,3%)
8	248 (27,5%)	134 (27,5%)
9	229 (25,4%)	114 (23,4%)
10	198 (22,0%)	101 (20,7%)
Prevalência de Obesidade	45 (4,9%)	22 (4,5%)

Nessa subamostra foram obtidas informações dos pais ou responsáveis a partir de um formulário mais completo sobre a saúde e nutrição de seus filhos, além da coleta de dados antropométricos e de saúde do responsável que compareceu à escola, após convite dos pesquisadores.

#### **4.2.3 Critérios de inclusão no estudo**

- ✓ Crianças de ambos os sexos, sorteadas, na faixa etária entre 7 e 10 anos completos no dia da coleta de dados, regularmente matriculadas na rede de ensino municipal, estadual ou na escola da Cooperativa.
- ✓ Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo responsável. (APÊNDICE A)

#### **4.3 LOGÍSTICA DO ESTUDO**

Esta logística foi construída visando à melhor forma de acesso às escolas e aos profissionais da educação, respeitando a realidade de cada unidade.

1. Na reunião semanal das pedagogas, que ocorre na Secretaria de Educação, foram esclarecidos os detalhes a respeito da pesquisa, etapas e da coleta de dados. Para as pedagogas que tinham escolas sorteadas para a pesquisa, foi solicitado um agendamento para vista e coleta de dados.
2. As escolas sorteadas receberam a visita da coordenadora do trabalho de campo do projeto para esclarecimentos da pesquisa e das etapas da coleta de dados. Foi entregue aos escolares sorteados, pertencentes à faixa etária do estudo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Somente as

crianças que apresentaram o termo assinado pelos pais ou responsáveis foram arroladas no estudo.

3. Coleta de dados na escola. Foram coletados dados antropométricos das crianças e dos responsáveis presentes. Nesta mesma ocasião, também foram aplicados formulários de saúde, atividade física e alimentação.

#### 4.4 VISITA EXPLORATÓRIA

No dia 08/05/09, foi realizada uma visita exploratória na Escola Pluridocente Alcides Pimentel, zona rural do município. Teve como objetivo adaptar o questionário proposto a uma realidade urbana para a realidade rural e conhecer os hábitos locais de vida. Participaram dessa visita os coordenadores do projeto, mestrandas em saúde coletiva e alunos dos cursos de graduação em enfermagem, educação física e nutrição. Essa escola foi escolhida para a realização da visita exploratória por ser da zona rural e apresentar um número médio de alunos, total de 30 entre 7 e 10 anos. Todas as crianças e seus responsáveis foram convidados previamente e por escrito (Convite de Participação e Autorização).

Apesar de pequeno o comparecimento de pais ou responsáveis, um número grande de crianças foi autorizado a participar desse estudo. Assim sendo, 12 crianças foram entrevistadas, respondendo ao Recordatório de 24 Horas, segundo o Manual de Entrevista, elaborado especialmente para este fim. Todos os cuidados foram tomados para estabelecimento de uma comunicação clara e de fácil entendimento com as crianças e suas mães. As mães foram convidadas a participar de um grupo onde foram perguntadas sobre questões do dia a dia da alimentação de seus filhos, da atividade física e das práticas alimentares locais.

#### 4.5 ESTUDO PILOTO

Foi realizado um estudo piloto na Escola Cooperação com 40 alunos entre 7 e 10 anos. No piloto, foram testados os instrumentos, tempo de coleta, logística e aceitação dos pais na liberação para participação dos seus filhos. Foram convidadas a participar crianças na faixa etária do estudo. Todos os estagiários receberam treinamento sobre o conteúdo, objetivos, resultados esperados, protocolo, instrumentos e, principalmente, treinamento teórico e prático para coleta de dados antropométricos e realização da entrevista com a criança e com o responsável. Todos os estagiários moravam na região serrana.

No dia da coleta de dados, foram aferidas medidas antropométricas e calculado o IMC. Após este estudo, foram realizados os ajustes necessários para iniciar o trabalho de campo no município.

#### 4.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por uma equipe de cinco estagiários, moradores da região, sendo que alguns deles falavam a língua pomerana. Os avaliadores foram treinados pelos coordenadores da pesquisa para realizar todos os procedimentos necessários, de modo a padronizar a coleta de dados. O treinamento ressaltou os objetivos da pesquisa, metodologia apropriada, protocolos padrões, instrumentos e treinamento teórico e prático (WHO, 1995). Durante a coleta, cada estagiário ficou responsável por uma medida/aferição ou aplicação do formulário de maneira a reduzir a variabilidade interavaliador, assim como os aparelhos utilizados foram os mesmos durante toda a coleta, aumentando a confiabilidade dos dados.

#### **4.6.1 Dados coletados e instrumentos**

- Dados antropométricos:

a) Peso: aferido em quilogramas, com precisão de 100 gramas, utilizando balanças digitais da marca Tanita modelo Family BWF (Tanita, Illinois, EUA). Todos os indivíduos foram pesados sem sapatos e com o mínimo de roupas possível, dispostos no centro da plataforma da balança, com os braços estendidos ao lado do corpo e o olhar fixo a sua frente. Como a região é bastante fria, as crianças usavam constantemente calças e roupas pesadas. Então, era oferecida uma bermuda e blusa, de peso já conhecido, para que a criança trocasse de roupa. Desta maneira, evitou-se superestimar o peso das crianças devido às roupas de frio.

b) Estatura: aferida em centímetros, com precisão de um milímetro, utilizando estadiômetro portátil da marca Seca modelo 206 (Seca, Hamburg, BRD) afixado à parede lisa e sem rodapé. Todos os indivíduos estavam descalços, com os cabelos soltos e encostando cabeça, nádegas e calcanhares na parede, com o olhar fixo no plano horizontal.

Como critérios de classificação do estado nutricional, foram utilizados os pontos de corte propostos pela organização Mundial de Saúde (OMS) em 2007 (de ONIS et al., 2007). Optou-se por utilizar o indicador IMC por idade, uma vez que é um bom indicador de diagnóstico para sobrepeso e obesidade entre escolares (GIUGLIANO, 2004). O IMC é calculado dividindo-se o peso pela altura da criança ao quadrado.

Magreza: percentil menor que 3; Eutrófico: entre IMC maior ou igual ao percentil 3 e menor ou igual ao percentil 85; Excesso de peso: maior que percentil 85, e Obesidade: maior que o percentil 97.

- Dados socioeconômicos e de saúde

Após a coleta de dados antropométricos, os pais e as crianças eram encaminhados ao entrevistador. Foi utilizado um formulário padrão, previamente testado no Projeto SAUDES Vitória (APÊNDICE B) e ajustado à realidade rural após a visita exploratória. O estagiário fazia as perguntas aos pais e às crianças. Em alguns momentos, principalmente nas escolas de localização mais rural, o avaliador perguntava na língua pomerana. Essa característica cultural foi preservada na hora da coleta de dados para que o responsável pela criança ficasse mais tranquilo e à vontade na hora de responder ao questionário.

O formulário utilizado na entrevista com as crianças apresentava questões sobre práticas de alimentação, hábitos alimentares no âmbito da escola, comportamento durante aulas de Educação Física e recreio, influência da televisão nas opções alimentares, percepção do estado nutricional e práticas relacionadas à saúde bucal. No formulário aplicado aos pais/responsáveis, havia questões referentes aos dados da mãe da criança (peso, estatura, ganho de peso gestacional, tempo de aleitamento materno exclusivo e total, paridade, escolaridade, prática de atividade física), presença de patologias no histórico dos pais, hábitos alimentares e de atividade física da criança - como o tempo gasto em atividades sedentárias, aspectos socioeconômicos, dentre outras variáveis, como dados do pai biológico e consumo domiciliar de alimentos.

#### 4.7 CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO

O estado nutricional da criança foi avaliado segundo as recomendações da OMS (2007) e estabelecidos os seguintes diagnósticos: Magreza, Sobrepeso e Obesidade, os quais foram tratados como variáveis desfechos ou dependentes.

Na Tabela 3 estão listadas as variáveis independentes, seguidas de sua definição/mensuração e classificação.

**Tabela 3. Descrição das variáveis, definição/ mensuração e tipo de variável.**

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO/MENSURAÇÃO	TIPO
Raça ou cor	Raça ou cor da criança. Classificado independentemente por dois entrevistadores e pelo responsável da criança.	Variável qualitativa nominal.
Sexo	As crianças foram classificadas como indivíduos do sexo masculino ou do sexo feminino.	Variável qualitativa nominal
Idade	Idade da criança. Foi registrado a data de nascimento da criança posteriormente transformado em meses e anos utilizando-se como referência a data da coleta de dados	Variável quantitativa contínua. Variável categórica.
Escolaridade do responsável	Registrado a última série escolar que o responsável concluiu.	Dado quantitativo contínuo.
IMC do responsável	Calculado a partir do peso dividido pela altura ao quadrado. Classificado como: <18,5 baixo peso, acima de 18,5 a 25,0 eutrófico e maior a 25,0 excesso de peso.	Variável quantitativa contínua. Variável categórica
Localização da escola	Região de localização da escola: Rural ou Urbano.	Variável qualitativa nominal
Número de moradores na família:	Total de moradores no domicílio. Foi questionado o número total de pessoas que vivem na casa que a criança participante da pesquisa mora. Classificação: Maior ou igual a 4 ou maior que 4 moradores.	Variável quantitativa discreta
Classe socioeconômica	Determinado a partir da escolaridade do chefe da família e do número de bens duráveis disponíveis no domicílio utilizando o critério da ABA/ANEP/ABIPEME, e a partir da categorização em 3 classes para melhor representatividade de cada uma delas (A+B, C e D+E)	Variável qualitativa nominal hierárquica
Morar com o pai	Registrado a presença ou ausência do pai convivendo no mesmo domicílio que o escolar.	Variável dicotômica
Peso ao nascer	Peso da criança ao nascer. Dado registrado em quilogramas e separado por vírgula das gramas (preservando três casas decimais). Essa variável foi categorizada em baixo peso ao nascer quando peso <2500gr, peso	Variável quantitativa contínua retrospectiva.

	insuficiente ou normal ao nascer quando peso $\geq 2500$ e $< 4000$ gr, e macrossomia fetal quando o peso ao nascer $\geq 4000$ gr. Ou se $< 2.500$ gr ou $> 2.500$ gr.	
Tempo de aleitamento materno exclusivo	Tempo total de aleitamento materno exclusivo. Foi inquirido a mãe ou responsável até que idade seu filho se alimentou somente de leite materno, sendo a data registrada em dias e meses, sem a utilização de qualquer outra substância, com exceção de substâncias com ação farmacológica para fins terapêuticos. Classificado como: menor a seis meses e maior ou igual a seis meses.	Variável quantitativa contínua
Aleitamento materno	Questionado se houve aleitamento materno em algum momento.	Variável qualitativa dicotômica
Número de refeições realizadas por dia	Total de refeições realizada normalmente por dia pela criança. Sendo: maior ou igual a 4 ou maior que 4 refeições.	Variável quantitativa discreta e dicotômica
Frequência de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável: índice ALES.	Frequência do consumo dos alimentos marcadores de alimentação saudável. Classificados de acordo com pontuação: $< 3$ = baixa qualidade, entre $3 \geq$ e $< 6$ = qualidade intermediária e valores $\geq 6$ = boa qualidade.	Variável categórica ordinal.
IMC do escolar	Índice de massa corporal: calculado: $\text{Peso}/\text{altura}^2$ ( $P/A^2$ ). O critério de classificação do estado nutricional foi utilizado os pontos de corte da OMS 2007, sendo classificado pelo IMC para Idade (IMC/Idade) sendo: $< p3$ = magreza, entre $\geq p3$ e $\leq p85$ = eutrófico, entre $p > p85$ e $\leq p97$ = sobrepeso, $p > 97$ = obesidade, $p > 85$ excesso de peso.	Variável qualitativa nominal
Assistir TV durante o almoço	Hábito de assistir TV ou outra atividade enquanto almoça.	Variável qualitativa nominal.
Atividade Física Laboral	Foi inquirido se o escolar acompanhava/ajudava os pais no trabalho da roça.	Variável qualitativa dicotômica
Deslocamento para escola	Foi classificada a forma de deslocamento para escola: ativo (a pé ou bicicleta) e passivo (ônibus, carro, moto ou transporte escolar)	Variável qualitativa nominal.
Realizar o desjejum	Foi inquirido o hábito de realizar o desjejum.	Variável qualitativa nominal.

#### 4. 8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi conduzido de acordo com os dispositivos da Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), protocolo nº 60/09, no dia 27 de maio de 2009, ANEXO B. Só participaram do estudo as crianças que apresentaram o TCLE assinado pelo pai ou responsável. Os questionários poderiam ser respondidos na língua pomerana, respeitando e não constrangendo no momento da coleta.

## **5 RESULTADOS**

5.1 ARTIGO 1. EXTREMOS NUTRICIONAIS E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE 7 A 10 DE ÁREA RURAL, SANTA MARIA DE JETIBÁ, ESPÍRITO SANTO, BRASIL.

***EXTREME NUTRITION AND ASSOCIATED FACTORS IN SCHOOL CHILDREN AGED 7 TO 10 YEARS IN A RURAL AREA OF SANTA MARIA JETIBÁ, ESPIRITO SANTO, BRAZIL.***

### **Título corrido**

Extremos nutricionais e fatores associados em escolares de área rural.

Extreme nutrition and associated factors in school children from rural area.

### **Autores**

Glaucia Figueiredo Justo

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-Universidade Federal do Espírito Santo-UFES.

Gabriela Callo Quinte

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-Universidade Federal do Espírito Santo-UFES.

Luciana Carletti

Professora Adjunta do Departamento de Educação Física-UFES

Eliana Zandonade

Professora Associada do Departamento de Estatística e do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-UFES

Maria del Carmen Bisi Molina

Professora Associada do Departamento de Educação Integrada em Saúde-UFES e  
do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-UFES

Comprovante do envio de trabalho para Cadernos de Saúde Coletiva (ANEXO C)

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência dos extremos nutricionais em escolares entre 7 a 10 anos do município de Santa Maria de Jetibá, ES, Brasil, e investigar os fatores sociodemográficos e hábitos alimentares a eles relacionados. A amostra foi constituída de 901 escolares, 445 (49,4%) meninos e 456 (50,6%) meninas. Foram coletados dados sócio-demográficos, antropométricos e de alimentação nas escolas. O estado nutricional foi classificado de acordo com o IMC para idade (OMS, 2007). Foram utilizados o teste do qui-quadrado e a regressão logística multinomial (significância de 0,05%). Foi encontrada prevalência de magreza de 3,4% e 14,7% de excesso de peso, sendo mais elevada ainda na área urbana do município (19,5%), sem diferença entre sexos e faixa etária. A localização rural (OR =0,523, IC<sub>95%</sub> 0,368-0,781) e o hábito de realizar o desjejum (OR 0,508, IC<sub>95%</sub> 0,302-0,918) são fatores de proteção contra o excesso de peso na amostra estudada. Educação nutricional focada nas práticas alimentares, no ambiente escolar, poderia contribuir para a prevenção do sobrepeso.

**Descritores:** Saúde escolar, Saúde da população Rural, Antropometria.

## ABSTRACT

The aim of this study was to estimate the prevalence of the nutritional extremes among schoolchildren aged 7 to 10 years in Santa Maria de Jetibá, ES, Brazil, and investigate sociodemographic and dietary habits related to them. The sample involved 901 students, 445 (49,4%) boys and 456 (50,6%) girls. We collected information about socio-demographic, anthropometric and nutrition in schools. Nutritional status was classified according to BMI for age (WHO, 2007). The test used was the chi-square and multinomial logistic regression (p value < 0.05). The prevalence of

underweight was 3,4% and 14,7% for overweight, being still higher in urban area (19,5%), without differences between sexes and ages. Rural region (OR = 0.523, 95% CI 0.368 to 0.781) and the habit of eat the breakfast (OR 0.508, 95% from 0.302 to 0.918) are protective factors against the overweight in the sample. Nutritional education focuses on feeding practices, in the school environment, could help to prevent overweight.

**Descriptors:** School Healthy, Rural Health, Anthropometry

## INTRODUÇÃO

A América Latina passa por uma rápida transição demográfica e nutricional, com tendência ao aumento do excesso de peso em países emergentes da pobreza. As mudanças na alimentação e o aumento da inatividade física são considerados de contribuição crucial para explicar essa tendência. No Brasil, em especial, as mudanças decorrentes da transição nutricional vêm atingindo toda a população, independente do nível socioeconômico, sendo a obesidade apontada como um dos maiores desafios para as políticas públicas <sup>1</sup>.

Dados de inquéritos nacionais mostraram uma redução expressiva na prevalência de desnutrição em crianças e um aumento importante de sobrepeso e obesidade <sup>2</sup>. Na “Chamada Nutricional” realizada na região Norte, em 2007, com crianças menores de cinco anos, foi observada a coexistência de déficit de altura para idade e déficit de peso para idade e elevado percentual de crianças com excesso de peso para altura. Observou-se, ainda, que o excesso de peso para idade apresentou diferença significativa em relação ao local de residência (urbano ou rural). Morar na zona rural da Região Norte significa maior risco de uma criança menor de cinco anos apresentar excesso de peso, quando comparado com aquela que reside na área urbana <sup>3</sup>.

Por outro lado, estudo realizado com escolares entre cinco e nove anos de escola pública rural do Distrito Federal demonstrou baixa prevalência de sobrepeso quando comparada à população urbana, ainda que nenhuma criança tenha apresentado baixo peso <sup>4</sup>. Esses resultados revelam uma conquista histórica, pois, segundo Batista Filho e Rissin <sup>5</sup>, em estudos que observam a transição nutricional, a prevalência de desnutrição declinou de maneira lenta, principalmente nas zonas

rurais, onde a desigual distribuição social de renda contribui para manutenção desse agravo.

Ainda que amplamente estudado o perfil nutricional de crianças domiciliadas em áreas urbanas, observa-se uma carência de estudos voltados para a compreensão do panorama nutricional em ambiente rural devido, principalmente, à sua operacionalização. Levando-se em consideração que mudanças expressivas também estão ocorrendo em regiões predominantemente rurais, justifica-se a realização de estudos que objetivam subsidiar políticas públicas e acrescentar informações ao processo de transição nutricional no Brasil. Portanto, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência dos extremos nutricionais em escolares entre sete e dez anos, moradores de um município rural da região sudeste do Brasil, e investigar os fatores associados ao excesso de peso e à magreza.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Estudo seccional realizado no município de Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo (ES), com escolares matriculados na rede de ensino fundamental. O município de Santa Maria de Jetibá localiza-se na região serrana do ES, a 87 km da capital - Vitória. Trata-se de um município rural, de origem européia (região da extinta Pomerânia), com um pouco mais de 34 mil habitantes. Aproximadamente 35% da população do município vivem no perímetro urbano do município<sup>6</sup>. A avicultura é a sua principal fonte de renda, contudo, a agricultura representa a principal atividade em termos de quantidade de propriedades e produtores envolvidos. O município tem se destacado no apoio à agricultura orgânica, estando hoje em primeiro lugar no

Estado, sendo também uma referência nacional em relação ao processo orgânico de produção agrícola<sup>1</sup>.

O número de crianças matriculadas no ano de 2008 no município entre sete e dez anos de idade era de 2.385, em 49 escolas públicas e uma escola do tipo cooperada (<http://www.sedu/geia>). Para a realização do estudo, a amostra foi planejada com o objetivo de cobrir geograficamente todo o município e para o cálculo da amostra foram utilizados os seguintes critérios: prevalência esperada de 10% de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), erro de 3%, efeito do desenho de 2 e nível de significância de 5%. Adotou-se processo de amostragem aleatória estratificada, de duplo estágio, levando-se em consideração o número de alunos matriculados nas escolas por região (perímetros urbano e rural) e o tamanho da escola (pequena: até 50 alunos, média: entre 51 a 200 ou grande: mais de 200 alunos), sendo proporcional por cotas e esquematizada pelo número de matrículas no ano de 2008. O número mínimo de alunos calculado foi de 662 escolares. Prevendo possíveis perdas, foram sorteados e convidados a participar 1000 escolares na faixa etária do estudo. Foram excluídas as crianças com idade inferior a sete anos e superior a 10 anos completos no dia da coleta de dados, e a não apresentação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Antes da coleta de dados, foi realizado estudo piloto em uma escola municipal com 40 crianças. A coleta de dados foi realizada por cinco estagiários, estudantes dos cursos de nutrição e educação física, domiciliados na região. Os estagiários foram previamente treinados pelos coordenadores da pesquisa, seguindo técnicas padronizadas. Durante a coleta de dados, cada estagiário ficou responsável por uma medida/aferição ou aplicação do formulário de maneira a reduzir a variabilidade

---

<sup>1</sup> <http://www.pmsmj.es.gov.br/>

interavaliador. A aferição dos dados antropométricos foi realizada na própria escola. O peso foi aferido em quilogramas, com precisão de 100 gramas, utilizando balanças digitais da marca Tanita, modelo Family BWF (Tanita, Illinois, EUA). Todos os indivíduos foram pesados sem sapatos e com o mínimo de roupas possível, dispostos no centro da plataforma da balança, com os braços estendidos ao lado do corpo e o olhar fixo à sua frente. A altura foi aferida em centímetros, com precisão de um milímetro, utilizando estadiômetro portátil da marca Seca, modelo 206 (Seca, Hamburg, BRD), afixado à parede lisa e sem rodapé. Todos os indivíduos estavam descalços, com os cabelos soltos e encostando cabeça, nádegas e calcanhares na parede e com o olhar fixo no plano horizontal <sup>7</sup>. Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e utilizado o padrão antropométrico da Organização Mundial de Saúde (OMS) <sup>8</sup> como referência e os seguintes pontos de corte: IMC para idade < p3 = magreza e IMC para idade > p85 = excesso de peso. As informações sobre hábitos alimentares e atividade física no ambiente escolar foram obtidas por meio de um questionário já aplicado em estudo semelhante realizado em Vitória-ES com crianças na mesma faixa etária <sup>9</sup>. As prevalências de excesso de peso e magreza foram comparadas segundo localização da escola (perímetro urbano ou rural), sexo, idade e cor da pele, sendo a última variável obtida a partir da observação de dois entrevistadores. O critério de desempate por um terceiro avaliador foi utilizado quando as observações da cor da pele eram discordantes. Foram coletadas informações sobre número de refeições realizadas por dia, prática de realizar o desjejum, se almoça acompanhado, a atividade realizada na maior parte do recreio (baixa = conversar ou brincar sentado e elevada = brincar e/ou correr), e se o pai e a mãe residem com a criança no mesmo domicílio.

Para avaliação das diferenças entre proporções foi feito o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e utilizada significância estatística de 5%. Foi feita análise de regressão multinomial para identificação de fatores associados aos desfechos estudados, sobrepeso e magreza. O modelo de regressão multinomial foi ajustado pelas variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,20$  nas análises brutas e permaneceram no modelo final as que apresentaram valor de  $p < 0,05$ . O programa estatístico utilizado foi SPSS *for Windows* versão 18.0.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, sob número de registro 060/09.

## **RESULTADOS**

Das 912 crianças autorizadas a participar do estudo por seu responsável, sete foram excluídas porque se encontravam acima ou abaixo do critério de idade para elegibilidade no dia da aferição na escola, um por não apresentar os dados antropométricos completos, e outras três sem data de nascimento completa. Assim, foram obtidos e avaliados dados de 901 crianças, 445 (49,4%) do sexo masculino e 456 (50,6%) do sexo feminino, provenientes de 34 escolas de zona rural e seis escolas de zona urbana.

A distribuição da amostra segundo as variáveis sócio-demográficas por sexo pode ser observada na Tabela 1. Não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis sócio-demográficas estudadas e sexo. Participaram do estudo, 25,1% de crianças com 7 anos de idade, 27,5% com 8 anos, 25,4% com 9 anos e 22% com 10 anos. Quanto à localização da escola e tipo, a distribuição foi a seguinte: 58,4% no perímetro rural e 41,6% no urbano; 2,7% em escola privada e 97,3% em pública. Em

relação à cor da pele, 87% da amostra total foram classificados como brancos e os demais como não brancos (pretos e pardos). Cerca de 97% das crianças estudadas têm a presença da mãe no domicílio e 85% a presença do pai.

#### TABELA 1

As práticas alimentares dos escolares por sexo são apresentadas na Tabela 2. Nenhuma prática alimentar foi diferente entre meninos e meninas; apenas atividade física realizada na maior parte do recreio foi diferente entre os sexos. Maior percentual de meninos realiza elevada atividade física durante o recreio (meninos = 63,8%; meninas = 49,8%,  $p < 0,001$ ). Em toda a amostra, cerca de 61% dos escolares realizam quatro ou mais refeições diariamente, 90% realizam o desjejum, 86% almoçam com algum acompanhante e 57% brincam com elevada atividade física durante a maior parte do recreio (dados não apresentados na tabela).

#### TABELA 2

A tabela 3 apresenta a distribuição do estado nutricional dos escolares, segundo variáveis socioeconômicas e de práticas alimentares. Foi observada diferença significativa entre estado nutricional e à localização da escola ( $p=0,03$ ), cor da pele ( $p=0,058$ ), número de refeições por dia ( $p=0,039$ ) e se realiza desjejum ou não ( $p=0,027$ ).

Do total de crianças avaliadas, 3,4% apresentaram magreza e 14,7% excesso de peso. Na região urbana do município há uma frequência maior de excesso de peso (19,5%), quando comparada com a região rural (11,2%). Quanto à distribuição do outro extremo nutricional, a magreza, foram observados valores semelhantes para ambas as regiões, 3,2% e 3,6%, urbana e rural, respectivamente. A magreza foi observada em 3,4% e 3,5% em meninos e meninas, respectivamente, e o excesso de peso em 13,9% dos meninos e 15,4% das meninas.

### TABELA 3

Na tabela 4 é apresentado o modelo final com as variáveis associadas aos extremos nutricionais, com e sem o ajuste pelas variáveis estudadas. Localização da escola (urbano e rural) e hábito de realizar o desjejum (sim ou não) foram as variáveis que permaneceram no modelo final ( $p < 0,05$ ). A localização rural (OR = 0,523, IC<sub>95%</sub> 0,368-0,781) e o hábito de realizar o desjejum (OR 0,508, IC<sub>95%</sub> 0,302-0,918) são fatores de proteção contra o excesso de peso na amostra estudada.

### TABELA 4

## **DISCUSSÃO**

A transição nutricional vem sendo enfrentada no Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, como um problema de saúde pública. Esse fenômeno se caracteriza pela coexistência da desnutrição e excesso de peso no mesmo espaço social, contribuindo com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis <sup>1</sup>. Foi relativamente baixo o percentual de magreza encontrado neste trabalho, tanto para a região urbana como rural do município, quando comparado a estudo semelhante realizado na década de 1990 <sup>10</sup>. O fenômeno da redução da magreza é observado no Brasil como um todo nas últimas três décadas; a prevalência de déficit estatural caiu cerca de 72%, representando uma mudança rápida do cenário, porém o declínio foi bem mais lento no espaço rural, aumentando a disparidade nos quadros de prevalência da desnutrição entre crianças do meio urbano em relação ao meio rural <sup>5</sup>.

A mudança do quadro da desnutrição vem sendo associada ao aumento do poder aquisitivo dos mais pobres e de investimentos públicos que permitem a universalização do acesso da população brasileira aos serviços essenciais de

educação, saúde e saneamento <sup>11</sup>. No entanto, a prevalência de magreza na região rural do estado de Alagoas chega a 20% <sup>10</sup>. Prevalência semelhante à encontrada neste estudo foi observada em outro país latino-americano, sendo encontrado na zona rural 1,8% de déficit estatural e 2,5% de baixo peso <sup>12</sup>. Entretanto, neste estudo, não foi observada nenhuma associação entre as variáveis estudadas e magreza. É importante considerar que não existe homogeneidade nos estudos em relação à classificação e referência utilizadas. Portanto, tais diferenças podem não ser tão grandes.

A prevalência de excesso de peso encontrada no município de Santa Maria de Jetibá está abaixo da prevalência encontrada em estudo realizado em Arapotí, município rural do Paraná <sup>13</sup>, assim como em estudos realizados em outros países <sup>14,15</sup>, cujo objetivo era comparar a área rural com a urbana. Triches & Giugliani, em estudo realizado no Rio Grande do Sul, com escolares entre oito a dez anos, observaram uma prevalência de obesidade mais baixa, 3,9% na zona rural e 8% na zona urbana <sup>16</sup>. Nesse estudo, as crianças que viviam na zona urbana apresentaram duas vezes mais chances de apresentar obesidade do que as crianças moradoras da zona rural. Além disso, a obesidade foi associada à baixa frequência de realização de desjejum. No estudo longitudinal de Haerens et al. <sup>17</sup> também foi observada essa associação inversa entre IMC e frequência do desjejum. Em Vitória, no Espírito Santo <sup>9</sup>, escolares da mesma faixa etária, apresentam prevalência próxima à encontrada na região urbana de Santa Maria de Jetibá.

Diversos estudos têm demonstrado a tendência do aumento da frequência do excesso de peso entre crianças nesta faixa etária. Bergmann et al <sup>18</sup>, em um estudo de revisão, observaram o aumento do IMC entre crianças e adolescentes brasileiros avaliados em 1989 e 2004/2005. Há vários fatores apontados como responsáveis

pelo aumento da prevalência do excesso de peso na população mais jovem, dentre os quais o estilo de vida moderno, levando ao sedentarismo, às práticas alimentares inadequadas, além de condições sociais <sup>19</sup>. Post et al <sup>20</sup>, em um estudo com duas coortes de crianças de base populacional em Pelotas, Sul do Brasil, observaram o crescimento da obesidade associada diretamente ao aumento da renda familiar. A alta prevalência da obesidade entre escolares de melhores condições socioeconômicas também foi encontrada na cidade do Recife <sup>21</sup>. No estudo de Vieira et al <sup>22</sup>, também na cidade de Pelotas, o estado nutricional dos escolares foi dependente não apenas dos fatores demográficos e socioeconômicos, mas também do tipo de escola (particular ou pública), tendo em vista que pode refletir a condição econômica da família. Todas essas informações corroboram para a explicação socioeconômica dessa tendência de mudança no perfil nutricional. Neste estudo, o excesso de peso associou-se a localização da escola, que conseqüentemente é nas proximidades do local de moradia. Estar na zona rural do município foi um fator de proteção para desenvolvimento do excesso de peso. Este dado pode refletir a condição social na qual os moradores da região urbana do município apresentariam melhores condições socioeconômicas e, assim, associação direta com o excesso de peso. Além disso, questões do estilo de vida moderno e o sedentarismo também são observados como fatores associados ao excesso de peso. Baruki <sup>23</sup> e colaboradores observaram, em seu estudo com escolares entre sete e dez anos da cidade de Corumbá (MS), que crianças eutróficas são mais ativas. Silva & Lopes <sup>24</sup> observaram que estudantes entre sete e nove anos que se deslocavam passivamente para a escola apresentavam maior frequência de excesso de peso em relação aos que seguiam de forma ativa. Neste estudo, as crianças moradoras da zona rural também podem estar protegidas do excesso de peso devido a uma

possível maior atividade física de deslocamento ou na ajuda à família nos trabalhos manuais, assim como foi encontrado por Dumith et al <sup>25</sup>, na cidade de Rio Grande-RS.

Outro fator associado ao excesso de peso encontrado neste estudo foi o hábito de não realizar o desjejum. Este fator está bem descrito nas revisões de literatura realizadas por Giovannini et al <sup>26</sup> e Rampersaud et al <sup>27</sup>, onde há evidências de que a prática de realizar o desjejum atua no controle do peso em crianças, no controle do apetite, na qualidade da dieta e até no desempenho escolar. Em outro estudo com crianças espanholas <sup>28</sup>, foi apontado que o desjejum inadequado era um dos fatores que contribuía para escolhas alimentares pobres ao longo do dia e, assim, poderia promover a obesidade posteriormente. Não realizar o desjejum e a maior prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças também estiveram associadas no estudo de Vanelli et al <sup>29</sup> entre escolares de Maryland (EUA). Nesse estudo foi observado que os moradores de zona urbana realizavam o desjejum com menor frequência que os escolares da zona rural. Porém, existe uma limitação para a comparação entre os estudos devido à diferença na maneira de classificar o estado nutricional, bem como nas referências utilizadas como padrão antropométrico.

Este estudo utilizou o índice de massa corporal por idade como um indicador para diagnóstico de estado nutricional, tendo em vista a boa concordância com outros indicadores antropométricos como apresentada em estudo com população na mesma faixa etária <sup>30</sup>. Entretanto, os pontos de corte utilizados em estudos na infância variaram bastante, o que dificulta no momento da comparação das prevalências entre os diversos estudos.

Conclui-se que a magreza, como um problema histórico no Brasil, tem se reduzido, possivelmente pela melhoria do acesso à saúde e condições de vida, mesmo na

zona rural. O outro extremo, o excesso de peso, esteve associado ao local de moradia, onde na zona rural os escolares são protegidos. Este fato se deve, possivelmente, por possuírem uma condição socioeconômica mais baixa e pela atividade física mais intensa no deslocamento e nas atividades cotidianas. Outro fator associado ao excesso de peso foi o hábito de não realizar o desjejum, podendo essa prática influenciar na perda do controle do apetite e também ser um possível indicador de baixa qualidade da dieta. Uma educação nutricional, focada nas práticas alimentares, no ambiente escolar, poderia colaborar para a prevenção do sobrepeso. Incentivar a prática da atividade física, principalmente na região urbana do município, é uma ação importante para redução do excesso de peso e melhoria da qualidade de vida dos escolares.

## REFERÊNCIAS

1. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e a obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. Cad de Saúde Pública 2008; 24(Suppl 2):S322-S40.
2. Jacinto-Rego SS, Bruch VL, Boscatto A, Silva JB, Ferreira-Costa F, Nodari-Junior RJ et al.. A relação do índice de desenvolvimento humano e as variáveis nutricionais em crianças do Brasil. Revista Salud Publica. 2008; 10(1): 62-70.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica Coordenação geral de Política de Alimentação e Nutrição. [http://nutricao.saude.gov.br/chamada\\_nutricional.php](http://nutricao.saude.gov.br/chamada_nutricional.php). (acessado em 1/Dez/2009).
4. Rivera FSR, Souza EMT. Perfil nutricional e econômico de escolares de uma comunidade rural. Revista de Saúde do Distrito Federal. 2005; 16(3): 23-31.
5. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. Cad de Saúde Pública. 2003; 19(1):181-91.
6. Instituto Brasileiro de Pesquisa Estatística. Censo 2010. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao\\_por\\_municipio.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao_por_municipio.shtm). (acessado em 13/Jan/2011).
7. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry indicators of nutritional status. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854)
8. World Health Organization (WHO). Growth reference 5-19 years. [internet]. [citado 2009 Feb 17]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/>

9. Molina MCB, Faria CP, Montero MP, Cade NV, Mill JG. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad de Saúde Pública*. 2010; 26(5):909-17.
10. Ferreira SH, Albuquerque FMF, Ataíde TR, Moraes MGC, Mendes MCR, Siqueira TCA et al.. Estado nutricional de crianças menores de dez anos residente em invasão do “Movimentos dos Sem-Terra”, Porto Calvo-Alagoas. *Cad de Saúde Pública*. 1997; 13(1):137-9.
11. Monteiro CA, Benício MHD, Konno SC, Silva ACF, Lima ALL, Conde WL. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996-2007. *Rev de Saúde Pública*. 2009; 43(1):35-43.
12. Pajuelo J, Villanueva M, Chávez J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. *Anales de Facultad de Medicina*. 2000; 61(3):2001-6.
13. Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade na rede municipal de ensino de Arapotí, Paraná. *Rev Bras de Cineantropom. & Desempenho Hum*. 2007; 9(3):244-249.
14. Montgomery-Reagan K, Bianco JA, Huston RS. Prevalence and correlates of high body mass index in rural Appalachian children aged 6-11 years. *Rural and Remote Health [Internet]*. 2009 Out [citado 2009 Out 11]; 9 (1234):1-11 Disponível em: <http://www.rrh.org.au>.
15. Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, León, Roselló M. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2003; 13(1):24-32.
16. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev de Saúde Pública*. 2005; 39(4):541-7.

17. Haerens L, Veerecken C, Maes L, Bourdeaudhuij ID. Relationship of physical activity and dietary habits with body mass index in the transition from childhood to adolescence: a 4-year longitudinal study. *Public Health Nutr.* 2010;13(10):1722-28.
18. Bergmann GG, Bergmann MLA, Pinheiro ES, Moreira RB, Marques AC, Garlipp DC et al. Body mass index: secular trends in children and adolescents from Brazil. *Rev Bras de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 2009; 11(3):280-5.
19. Souza DP, Silva GS, Oliveira AM, Shinohara NKS. Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes. *Rev Bras Nut Clin.* 2007;22(1):72-6.
20. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad de Saúde Pública.* 1996; 12(Suppl.1):49-57.
21. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005;5(1): 53-9.
22. Vieira MF, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A et al.. Estado Nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad de Saúde Pública.* 2008; 24(7): 1667-74.
23. Baruki SBS, Rosado LEFPL, Rosado GP, Ribeiro RCL. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da rede municipal de ensino em Corumbá – MS. *Rev Bras Med Esporte.* 2006;12(2): 90-4.
24. Silva KS, Lopes AS. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arq Bras de Cardiol.* 2008; 91(2): 93-101.

25. Dumith SC, Júnior MRA, Rombaldi AJ. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(5):454-9.
26. Giovannini M, Verduci E, Scaglioni S, Salvatici E, Bonza M, Riva E, Agostini C. Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. *The J of Int Med Research*. 2008; 36:613-4.
27. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2005;105:743-60.
28. San Juan PMF. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. *Nutr Hosp*. 2006;21(3):374-8.
29. Vanelli M, Gross SM, Bronner Y, Welch C, Dewberry-Moore N, Paige DM. Breakfast and lunch meal skipping patterns among fourth-grade children from selected public schools in urban, suburban, and rural Maryland. *J of the Am Dietetic Assoc*. 2004;104:420-3.
30. Giugliano R, Melo ARP. Diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard. *J pediatr*. 2004;80(2):129-34.

Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo variáveis sócio-demográficas por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.

Variável	Sexo				Valor de p
	Masculino		Feminino		
	N	%	N	%	
<b>Idade</b>					0,897
7	109	24,5	117	25,7	
8	125	28,1	123	27	
9	110	24,7	119	26,1	
10	101	22,7	97	21,3	
<b>Localização da escola</b>					0,220
Rural	266	59,8	260	57	
Urbana	179	40,2	196	43	
<b>Cor da pele</b>					0,201
Branca	354	79,5	351	77	
Não branca	91	20,5	105	23	
<b>Tipo de escola</b>					0,165
Privada	9	2	15	3,3	
Pública	436	98	441	96,7	
<b>Mora com pai</b>	374	85,0	381	84,5	0,451
<b>Mora com mãe</b>	430	97,5	437	96,5	0,239

Tabela 2. Distribuição da amostra estudada, segundo práticas alimentares e atividade física na escola, por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.

Variável	Sexo				Valor de p
	Masculino		Feminino		
	n	%	N	%	
Realiza menos de 4 refeições/dia	178	40,1	175	38,5	0,333
Realiza desjejum	404	90,8	404	88,6	0,190
Almoça sozinho	62	13,9	62	13,6	0,496
Na maior parte do recreio brinca com elevada atividade física	284	63,8	227	49,8	0,000

Tabela 3: Distribuição do estado nutricional de crianças de 7 a 10 anos, segundo variáveis socioeconômicas e de práticas alimentares. Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, 2009.

<i>Variável</i>	Estado nutricional				Total		Valor de p*
	Magreza		Excesso de peso		N	%	
	n	%	n	%			
<b>Sexo</b>							0,824
Masculino	15	3,4	62	13,9	445	49,4	
Feminino	16	3,5	70	15,4	456	50,6	
<b>Idade</b>							0,273
7	4	1,8	30	13,3	226	25,1	
8	9	3,6	36	14,5	247	27,5	
9	6	2,6	34	14,8	229	25,4	
10	12	6,1	32	16,2	198	22,0	
<b>Localização da escola</b>							0,03
Rural	19	3,6	59	11,2	526	58,5	
Urbana	12	3,2	73	19,5	375	41,6	
<b>Cor da pele</b>							0,058
Branco	25	3,4	92	13,7	701	78,1	
Não branco	6	3,6	39	18,4	196	21,9	
<b>Número de refeições/dia</b>							0,039
<4	12	3,4	65	18,4	353	39,4	
≥4	19	3,5	67	12,3	546	60,7	
<b>Realiza desjejum</b>							0,027
Sim	29	3,6	110	13,6	808	89,8	
Não	2	2,2	22	23,9	92	10,2	
<b>Almoça sozinho</b>							0,670
Sim	5	4,0	15	12,1	124	13,9	
Não	26	3,4	115	15,0	768	86,1	
<b>Na maior parte do recreio</b>							0,708
Conversa ou brinca com baixa atividade física	12	3,1	59	15,4	383	42,8	
Brinca com elevada atividade física	19	3,7	70	13,7	511	57,2	

---

<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>3,4</b>	<b>132</b>	<b>14,7</b>
--------------	-----------	------------	------------	-------------

---

\*Teste do qui-quadrado



5.2 ARTIGO 2: OBESIDADE E FATORES PROTETORES: UM ESTUDO COM CRIANÇAS DE ÁREA RURAL – ES/BRASIL

***OBESITY AND PROTECTIVE FACTORS: STUDY WITH CHILDREN FROM RURAL AREA – ES/BRAZIL***

**Título corrido**

Obesidade em crianças de área rural.

Obesity among children in rural areas.

**Autores**

Glaucia Figueiredo Justo

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-Universidade Federal do Espírito Santo-UFES.

Gabriela Callo Quinte

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva-Universidade Federal do Espírito Santo-UFES.

Sônia Cristina Palácios

Aluna de Graduação do curso de Enfermagem UFES

Maria del Carmen Bisi Molina

Professora Associada do Departamento de Educação Integrada em Saúde-UFES e do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva.

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade vem aumentando nas últimas décadas em todas as idades e em ambos os sexos, independente da região do país estudada. O objetivo deste estudo foi identificar os fatores associados à obesidade em crianças de 7 a 10 anos de idade domiciliadas em áreas rurais.

**Métodos:** Foram coletados dados sócio-demográficos, antropométricos, hábitos alimentares, saúde e atividade física de 487 crianças, 256 (52,6%) meninos e 231 (47,4%) meninas. O estado nutricional foi classificado de acordo com o IMC para idade (OMS, 2007). Foram utilizados o teste do qui-quadrado e a regressão logística (significância de 0,05%).

**Resultados:** Na amostra foi encontrada uma média de idade foi de 8,3 anos, sendo 138 (28,33%) com 7 anos de idade, 134 (27,51%) 8 anos, 144 (23,4%) 9 anos e 101 (20,73%) com 10 anos. Observou-se uma prevalência de 4,5% de obesidade. Na análise ajustada as variáveis que se mantiveram associada à obesidade foram: hábito de realizar o desjejum (OR=0,12, IC<sub>95%</sub> 0,03-0,44), responsável trabalhando com agricultura (OR= 0,125, IC<sub>95%</sub> 0,30-0,314) e amamentação (OR=0,018, IC<sub>95%</sub> 0,001-0,362).

**Conclusão:** Práticas alimentares e hábitos de vida saudáveis desde o nascimento protegem a criança contra a obesidade. Ações específicas nas escolas devem ser realizadas para prevenir a obesidade entre os escolares.

**Palavra chave:** obesidade, saúde escolar, condição de trabalho, desjejum, aleitamento materno.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Obesity has increased in recent decades in all ages and both sexes, regardless of where the country studied. The aim of this study was to identify factors associated with obesity in children 7-10 years of age domiciled in rural areas.

**Methods:** Were collected socio-demographic and anthropometric data, dietary habits, physical activity and health of 487 children, 256 (52.6%) boys and 231 (47.4%) girls. Nutritional status was classified according to BMI for age (WHO, 2007). We used the chi-square and logistic regression (significance of 0.05%).

**Results:** in the sample found a mean age was 8.3 years, 138 (28,3%) with 7 years of age, 134 (27,5%), 8 years, 144 (23,4%) 9 years and 101 (20,7%) at 10 years. There was a 4,5% prevalence of obesity. In adjusted analysis, the variables that were associates with obesity were habit of having breakfast (OR= 0,12, CI<sub>95%</sub> 0,03-0,44), responsible working in agriculture (OR= 0,125, CI<sub>95%</sub> 0,30-0,314) and breastfeeding (OR=0,018, CI<sub>95%</sub> 0,001-0,362).

**Conclusion:** Eating habits and healthy lifestyle from birth protects the child against obesity. Specific actions must be carried out in schools to prevent obesity among schoolchildren.

**Keywords:** obesity, school health, working condition, breakfast, breastfeeding.

## INTRODUÇÃO

Resultados de estudos sobre a situação nutricional de crianças e adolescentes brasileiros mostram que o excesso de peso vem aumentando nas últimas décadas em todas as idades e em ambos os sexos, independente da região do país estudada, como conseqüência de mudanças na alimentação e na prática da atividade física.<sup>i,ii</sup>

Embora a prevalência de obesidade seja mais elevada em áreas urbanas, esse problema já atinge de 4 a 11% de crianças domiciliadas em áreas rurais.<sup>iii,iv</sup> Em populações específicas de regiões rurais de outros países, tal situação é semelhante ou até mesmo mais grave, atingindo cerca de 20% das crianças de 7 a 9 anos<sup>v,vi</sup>. No Brasil, estudo com crianças menores de 5 anos mostrou situação inversa, pois foi encontrado que morar na zona rural da Região Norte significa maior risco de apresentar excesso de peso quando comparado com aquela que reside na zona urbana da mesma região<sup>vii</sup>.

A obesidade é caracterizada, primariamente, por um distúrbio ocasionado por um desequilíbrio prolongado entre a ingestão e o gasto calórico<sup>viii</sup>. Devido à sua etiologia multifacetada<sup>ix</sup>, tanto a investigação dos seus determinantes, quanto as formas de tratamento, têm sido consideradas os maiores desafios para a agenda de saúde pública no mundo inteiro<sup>x</sup>. O excesso de peso é, sem dúvida, o problema de saúde que atinge maior número de crianças brasileiras na atualidade<sup>xi</sup>, porém as ações de prevenção ainda são incipientes.

Os fatores associados à obesidade na infância parecem ser os mesmos observados em estudos realizados com adultos: redução da atividade física e hábitos alimentares inadequados<sup>xii</sup>. Segundo Souza et al.<sup>xiii</sup>, esses são fatores exógenos responsáveis pela maior parte dos casos de obesidade em crianças, porém outros

fatores vem sendo estudados, tais como a obesidade materna e a aquela que ocorre durante a gestação, expondo as crianças a um maior risco para o desenvolvimento de obesidade<sup>xiv</sup>. Preditores socioeconômicos também aparecem em estudos sobre essa temática, tais como a baixa escolaridade materna ou do responsável<sup>8</sup> e alta condição socioeconômica<sup>xv</sup>. Por outro lado, o aleitamento materno é apontado como fator de proteção para o excesso de peso<sup>xvi</sup>.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é identificar os fatores associados à obesidade em crianças de 7 a 10 anos de idade domiciliadas em município rural.

## **METODOLOGIA**

Estudo transversal realizado com escolares de sete a dez anos de idade matriculados em escolas de ensino fundamental do município de Santa Maria de Jetibá - Espírito Santo (ES). Trata-se de um município rural, de origem européia (região da extinta Pomerânia), com um pouco mais de 34 mil habitantes. Está localizado na região serrana do Estado, cerca de 90 km distante da capital - Vitória. Aproximadamente 70% da população do município vivem na zona rural, cuja principal atividade é a agricultura familiar. Nos últimos anos, Santa Maria de Jetibá tem se destacado na agricultura orgânica, além de ser o maior produtor de ovos do Estado<sup>2</sup>.

Esta pesquisa foi realizada com uma subamostra de crianças participantes do estudo SAÚDES Santa Maria de Jetibá, cujos resultados em relação à estimativa de obesidade na amostra total foram semelhantes a este (amostra= 4,6%; subamostra = 4,5%, teste de Fisher, p=0,415). Adotou-se processo de amostragem aleatória estratificada, com o objetivo de cobrir geograficamente todo o município, em duplo

---

<sup>2</sup> <http://www.pmsmj.es.gov.br/>

estágio, levando-se em consideração o número de alunos matriculados nas escolas por região (perímetros urbano e rural) e o tamanho da escola (pequena: até 50 alunos, média: entre 51 a 200 ou grande: mais de 200 alunos), sendo proporcional por cotas e esquematizada pelo número de matrículas na escola no ano de 2008. Dados socioeconômicos e de hábitos de vida foram obtidos a partir de um formulário estruturado respondido preferencialmente pela mãe ou responsável no ambiente escolar, em data previamente agendada. Foram excluídas as crianças com idade inferior a sete anos e superior a dez anos completos no dia da coleta de dados antropométricos, e a não apresentação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Anteriormente à coleta de dados, foi realizado estudo piloto em uma escola municipal com 40 escolares. A coleta de dados foi realizada por estagiários previamente treinados pelos coordenadores da pesquisa, seguindo técnicas padronizadas<sup>xvii</sup>. Durante a coleta de dados, cada estagiário ficou responsável por uma medida/aferição ou aplicação do formulário de maneira a reduzir a variabilidade interavaliador. O peso foi aferido em quilogramas, com precisão de 100 gramas, utilizando balanças digitais da marca Tanita, modelo Family BWF (Tanita, Illinois, EUA). Todos os indivíduos foram pesados sem sapatos e com o mínimo de roupas possível, dispostos no centro da plataforma da balança, com os braços estendidos ao lado do corpo e o olhar fixo à sua frente. A altura foi aferida em centímetros, com precisão de um milímetro, utilizando estadiômetro portátil da marca Seca, modelo 206 (Seca, Hamburg, BRD), afixado à parede lisa e sem rodapé. Todos os indivíduos estavam descalços, com os cabelos soltos e encostando cabeça, nádegas e calcanhares na parede e com o olhar fixo no plano horizontal.<sup>17</sup> Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e utilizado o padrão antropométrico da

Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>xviii</sup> como referência. Para o diagnóstico da obesidade foi adotado: IMC para idade > p97.<sup>xix</sup>

Para o estudo dos fatores associados à obesidade foram investigados as seguintes variáveis: idade da criança (sete, oito, nove e dez anos); cor da pele (branca e não branca); sexo (masculino e feminino); se a criança mora com o pai (sim ou não); classe socioeconômica<sup>xx</sup> (A, B, C, D e E); nível de escolaridade do responsável (< ou = 4 anos, de 5 a 8 anos e > 8 anos de estudos; peso ao nascer ( $\leq$  2,499; 2,500-3,999 ou  $\geq$  4,000 quilos); se foi oferecido leite materno à criança (sim ou não); aleitamento materno exclusivo até os seis meses (sim ou não); número de refeições por dia ( $\leq$  4 refeições ou 5 ou mais refeições); hábito de realizar o desjejum (sim ou não); realizar atividade laboral (sim ou não), estado nutricional do responsável (IMC  $\leq$  18,5; 18,51-24,9 ou  $\geq$  25,0) e estado nutricional do escolar <sup>19</sup>(IMC para idade < p3 = magreza, entre  $\geq$  p 3 e  $\leq$  p 85= eutrófico, entre p > p85 e  $\leq$  p97 = sobrepeso e p>97= obesidade). Atividade laboral foi compreendida como aquela realizada na propriedade da família junto com os pais ou somente quando acompanha os familiares nas atividades da lavoura.

As variáveis qualitativas foram apresentadas em percentuais e utilizado o teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ou Fisher, quando necessário. Foi feita regressão logística tendo como variável dependente a presença de obesidade. Aquelas variáveis que apresentaram valor de p < 0,20 nas análises brutas foram inseridas no modelo de regressão logística. Permaneceram no modelo final aquelas variáveis que apresentaram valor de p < 0,05 após a regressão. O programa estatístico utilizado foi SPSS for Windows versão 18.0.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, sob número de registro 060/09.

## RESULTADOS

Foram estudadas 487 crianças, 256 (52,6%) meninos e 231 (47,4%) meninas, com idade média de 8,3 (DP 1,1) anos e IMC de 16,29 (DP 2,0).

A distribuição da amostra segundo variáveis sócio-demográficas por sexo pode ser observada na tabela 1. Não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis sócio-demográficas estudadas e sexo. Participaram do estudo 28,3% de crianças com 7 anos, 27,5% com 8 anos, 23,4% com 9 e 20,7% com 10 anos de idade; cerca de 85% da amostra foi composta por escolares de cor branca. Quanto à condição socioeconômica observou-se que 57,2% pertenciam à classe C+D e aproximadamente 89% das crianças tinham a presença do pai no domicílio.

### TABELA 1

A Tabela 2 mostra os resultados da análise das principais variáveis socioeconômicas, de saúde, práticas alimentares e de atividade física pela presença de obesidade ou não. Foi encontrada associação entre a presença de obesidade e escolaridade do responsável ( $p < 0,001$ ), classe socioeconômica ( $p = 0,027$ ), número de refeições ( $p = 0,006$ ), condição de trabalho do responsável ( $p = 0,003$ ) e realizar o desjejum diariamente ( $p = 0,009$ ).

### TABELA 2

Na tabela 3 encontra-se o modelo final da análise de regressão somente com as variáveis que permaneceram associadas à obesidade na amostra, com e sem o ajuste entre elas.

### TABELA 3

#### **DISCUSSÃO**

A prevalência de obesidade encontrada nesta pesquisa foi mais alta que a de uma zona rural localizada no Peru<sup>xxi</sup> (2,0%), porém mais baixa que a relatada em estudo na Costa Rica<sup>xxii</sup> (21%). Essas diferenças devem-se, provavelmente, à faixa etária das crianças incluídas nas pesquisas e à metodologia utilizada para definição do diagnóstico de obesidade. No primeiro, a faixa etária de estudo foi de 6 a 9 anos e, no segundo, foram incluídas crianças de 7 a 12 anos de idade e utilizado percentual de gordura corporal para avaliação do estado nutricional. Essas questões reduzem a possibilidade de comparação com investigações realizadas em localidades rurais do Brasil e em outros países em semelhante processo de transição nutricional.

Embora não encontrada associação significativa entre obesidade e sexo na análise bivariada neste trabalho, quando a amostra foi estratificada por sexo e localização da escola (dados não apresentados em tabela), foi observado maior percentual de ocorrência de obesidade entre meninos que vivem na zona urbana do município ( $p=0,007$ ), porém o mesmo não ocorreu com o grupo de meninas. Isso se deve provavelmente ao tipo de atividade realizada por meninos da zona rural do município. Segundo informações obtidas nas entrevistas com os pais ou responsáveis pelas crianças, muitas delas que vivem na zona rural acompanham seus pais na atividade laboral, maior parte na agricultura familiar, ainda que não a exerçam. O dispêndio energético também pode ser maior devido às distâncias que as crianças percorrem diariamente à pé ou de bicicleta. Ainda que a prefeitura disponibilize transporte escolar, o fato de viver na zona rural aumenta a

probabilidade das crianças utilizarem um tempo maior nas práticas de atividade física, diferente do que ocorre nas zonas urbanas e nas cidades<sup>xxiii</sup>.

Em regiões metropolitanas, como em Recife<sup>xxiv</sup>, foi encontrado que a alta condição socioeconômica é fator de risco para obesidade. Neste estudo, nenhuma variável socioeconômica (classe ou escolaridade) permaneceu no modelo final. Porém, a situação empregatícia do responsável permaneceu associada à obesidade, sendo que a maior prevalência foi encontrada entre os escolares cujo responsável estava desempregado. Estudo recente realizado na cidade de Vitória<sup>25</sup>, também com escolares, não mostrou associação entre situação empregatícia da mãe e qualidade da alimentação. Porém, essa associação pode ser um reflexo de outras características, pois, morar no ambiente menos industrializado pode ser protetor para o desenvolvimento da obesidade.

O hábito de realizar o desjejum diariamente é apontado como um importante fator de proteção contra a obesidade, tanto em estudos realizados com crianças, como em outras faixas de idade<sup>26,27</sup>. O desjejum inadequado ou a ausência deste pode contribuir para escolha de alimentos pobres ao longo do dia promovendo a obesidade<sup>27</sup>. Além disso, omitir o café da manhã interfere no controle do apetite<sup>28</sup>, sendo essas as possíveis hipóteses para proteção contra a obesidade. Neste estudo, o hábito de realizar o desjejum foi um fator de proteção à obesidade corroborando com os demais que já observaram este fato.

O aleitamento materno, na análise ajustada, apresentou-se como um fator de proteção para a obesidade, assim como no estudo de regiões urbanizadas realizado na Alemanha<sup>29</sup> e no Brasil<sup>30</sup>. No estudo de Siqueira e Monteiro<sup>31</sup>, com escolares entre seis a quatorze anos, de elevado nível socioeconômico, em São Paulo, foi também observada associação entre aleitamento materno e obesidade, sendo que o

risco de obesidade foi duas vezes maior entre aqueles que nunca haviam sido amamentados.

Neste estudo mesmo não tendo sido calculado o tempo mínimo de aleitamento materno, apenas o fato deste ter ocorrido já foi um fator de proteção, assim como no estudo de Liese et al.<sup>32</sup> (2001), realizado na Alemanha. Isso pode ser explicado pelas primeiras experiências nutricionais sendo “memorizadas” pelos mecanismos biológicos, o chamado “*imprintig metabólico*”<sup>33</sup> onde ser alimentado com leite artificial programaria o metabolismo da criança predispondo a obesidade.

Muitos estudos que descrevem o estado nutricional de crianças utilizando-se de variados pontos de corte e maneira de aferição, até mesmo por medidas de dobras cutâneas. Esta variedade de critérios, referências e pontos de corte é uma limitação na comparação entre os estudos e prevalências.

Conclui-se que a obesidade, mesmo em região rural do Brasil, está intimamente relacionada com questões socioeconômicas e de práticas alimentares não saudáveis na infância e em idade escolar. Práticas alimentares e hábitos de vida saudáveis desde o nascimento protegem a criança contra a obesidade. Ações específicas nas escolas devem ser realizadas para prevenir a obesidade entre os escolares, além da promoção do aleitamento materno. Ações intersetoriais são fundamentais para promoção da saúde e prevenção da obesidade.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002;75:971–7.
- <sup>2</sup> Ferrari, HG. Panorama da obesidade em crianças e adolescentes brasileiros: revisão dos últimos 10 anos. *Revista de Pediatria.* 2009;31(1):58-70.
- <sup>3</sup> Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade na rede municipal de ensino de Arapotí, Paraná. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 2007; 9(3):244-249.
- <sup>4</sup> Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39(4):541-547.
- <sup>5</sup> Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, León, Roselló M. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health.* 2003;13(1):24-32.
- <sup>6</sup> Montgomery-Reagan K, Bianco JA, Huston RS. Prevalence and correlates of high body mass index in rural Appalachian children aged 6-11 years. *Rural and Remote Health.* 2009; 9 1234 Disponível em: <http://www.rrh.org.au>.
- <sup>7</sup> Brasil. Ministério da Saúde [internet]. Brasília (DF): Secretaria de Atenção Básica Coordenação geral de Política de Alimentação e Nutrição, 2009. [citado em 01º dez 2009]. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/chamada\\_nutricional.php](http://nutricao.saude.gov.br/chamada_nutricional.php).
- <sup>8</sup> Souza DP, Silva GS, Oliveira AM, Shinohara NKS. Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes. *Rev Bras Nutr Clin* 2007;22(1):72-6.

- <sup>9</sup> Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA, Rodriguez N, Pérez-Escamilla R. Biobehavioral Factors Are Associated with Obesity in Puerto Rican Children. *J. Nutr.* 2000;130:1734–42.
- <sup>10</sup> Stein CJ, Colditz GA. The Epidemic of Obesity. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2004;89:2522-25.
- <sup>11</sup> Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.* - Brasília : Ministério da Saúde, 2006.
- <sup>12</sup> Uauy R, Kain J, Albala C. Obesity Trends in Latin América: Trasing from Under- to Overweight. In: *Sympósium: Obesity In Developing Coutries. Biological and Ecological Factors*, April, 15-19, 2000. San Diego.; 2201. p. 893-899. *The Journal of Nutrition American Society of Nutritional Sciences*; vol. 131.
- <sup>13</sup> Souza DP, Silva GS, Oliveira AM, Shinohara NKS. Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica.* 2007;22(1):72-6.
- <sup>14</sup> Drake AJ, Reynolds RM. Impact of maternal obesity on offspring obesity and cardiometabolic disease risk. *Reproduction.* 2010;140:387–98.
- <sup>15</sup> McDonald CM, Baylin A, Arsenault JE, Mora-Plazas M, Villamor E. Overweight Is More Prevalent Than Stunting and Is Associated with Socioeconomic Status, Maternal Obesity, and a Snacking Dietary Pattern in School Children from Bogotá, Colombia. *J. Nutr.* 2009;139:370-76.
- <sup>16</sup> Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *Jornal de Pediatria.* 2004;80(1):7-16.

- <sup>17</sup> World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry indicators of nutritional status. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854)
- <sup>18</sup> de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85(9):660–7.
- <sup>19</sup> World Health Organization (WHO). Growth reference 5-19 years. [internet]. [citado 2009 Feb 17]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/>
- <sup>20</sup> Associação Nacional das Empresas de Pesquisa de Mercado / Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado. Critério de Classificação Socioeconômica Brasil (CCSEB). São Paulo; 1997.
- <sup>21</sup> Pajuelo J, Villanueva M, Chávez J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. Anales de Facultad de Medicina. 2000; 61(3):2001-6.
- <sup>22</sup> Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, León H, Roselló M. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2003; 13(1):24-32.
- <sup>23</sup> Burgos MS, Gaya AC, Malfatti CRM, Muller A, Burgos LT Pohl HH, Reuter CP. Estilo de vida: lazer e atividades lúdico-desportivas de escolares de Santa Cruz do Sul. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte. 2009;23(1): p.77-86.
- <sup>24</sup> Silva GAP, Balaban G, Motta MEF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. 2005;5(1):p. 53-59.

- <sup>25</sup> Molina MDCB, Lopéz PM, Faria CP, Cade NV, Zandonadi E. Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. Ver. Saúde Pública. 2010;44(5):p. 785-92.
- <sup>26</sup> Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. Rev Saúde Pública. 2005; 39(4):541-7.
- <sup>27</sup> Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. J Am Diet Assoc. 2005;105:743-60.
- <sup>28</sup> Giovannini M, Verduci E, Scaglioni S, Salvatici E, Bonza M, Riva E, et al. Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. The J of Int Med Research. 2008;36:613-4.
- <sup>29</sup> von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E, Barnert D, Grunert V, von Voss H. Breast feeding and obesity: cross sectional study. BMJ. 1999;319:147–50.
- <sup>30</sup> Balaban G, Silva GAP, Dias MLCM, Dias MCM, Fortaleza GTM, Morotó FMM, Rocha ECV. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância? Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2004,4(3):263-268.
- <sup>31</sup> Siqueira RS, Monteiro CA. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. Rev Saúde Pública 2007;41(1):5-12.
- <sup>32</sup> Liese AD, Hirsh T, von Mutius E, Keil U, Leupold W, Weiland SK. Inverse association of overweight and breast feeding in 9 to 10-y-old children in Germany. Int J Obes Relat Metab Disord. 2001;25:1644-50.
- <sup>33</sup> Waterland RA, Garza C. Potential for metabolic imprinting by nutritional perturbation of epigenetic gene regulation. Public Health Issues Infant Child Nutr. 2002;48:317-33.

Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo variáveis sócio-demográficas e estado nutricional por sexo. Santa Maria de Jetibá-ES, 2009.

Variável	Sexo				Valor de p
	Masculino		Feminino		
	N	%	N	%	
<b>Idade</b>					0,243
7	74	28,9	64	27,7	
8	70	27,3	64	27,7	
9	52	20,3	62	26,8	
10	60	23,4	41	17,7	
<b>Cor da pele</b>					0,358
Branca	218	85,2	193	83,5	
<b>Classe</b>					0,543
<b>Socioeconômica</b>					
A+B	12	4,7	9	4,0	
C	136	54,8	134	58,8	
D+E	100	40,3	81	36,2	

---

<b>Mora com pai</b>					0,243
Sim	227	53,3	199	46,7	
<b>Estado</b>					0,483
<b>Nutricional</b>					
Magreza	10	3,9	9	3,9	
Eutrófico	221	86,3	189	81,8	
Sobrepeso	15	5,9	21	9,1	
Obesidade	10	3,9	12	5,2	

---

Tabela 2: Distribuição da presença de obesidade em crianças de 7 a 10 anos, segundo variáveis socioeconômicas, de saúde, práticas alimentares e atividade física. Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, 2009.

Variável	Obesidade				Total		Valor de p
	Não		Sim		N	%	
	N	%	N	%			
<b>Sexo</b>							0,32*
Masculino	246	96,1	10	3,9	256	52,6	
Feminino	219	94,8	12	5,2	231	47,4	
<b>Mora com Pai</b>							0,083*
Sim	409	96,0	17	4,0	426	88,9	
Não	48	9,4	5	90,6	53	11,1	
<b>Escolaridade do Responsável</b>							0,001
≤ 4 anos	320	97,3	9	2,7	329	69,3	
5-8 anos	70	98,6	1	1,4	71	14,9	
> 9 anos	64	85,3	11	14,7	75	15,8	
<b>Classe Socioeconômica</b>							0,027
A+B	18	85,7	3	14,3	21	4,4	
C	256	94,8	14	5,2	270	57,2	
D+E	177	97,8	4	2,2	181	38,3	
<b>Condição de trabalho do</b>							

<b>responsável</b>							
Trabalha na	310	97,8	7	2,2	317	65,2	0,003
roça							
Empregado	119	91,5	11	8,5	130	26,7	
Desempregado	35	89,7	4	10,3	39		
<b>Peso ao nascer</b>							0,25
≤ 2,499 kg	26	100	0	0	26	5,6	
2,500-3,999 kg	387	95,1	20	4,9	407	88,3	
≥ 4,000 kg	28	100	0	0	28	6,1	
<b>Aleitamento</b>							0,096*
<b>materno</b>							
Sim	443	95,9	19	4,1	462	94,9	
Não	22	88,0	3	12,0	25	5,1	
<b>Aleitamento</b>							0,207*
<b>materno</b>							
<b>exclusivo</b>							
Não	348	94,8	19	5,2	367	86,2	
Sim	1	1,7	58	98,3	59	13,8	
<b>Desjejum diário</b>							0,009*
Sim	427	96,4	16	3,6	443	91,2	
Não	37	86,0	6	14,0	43	8,8	
<b>Atividade</b>							0,448
<b>laboral**</b>							
Sim	200	95,2	10	4,8	210	43,9	
Não	268	95,9	11	4,1	268	56,1	

<b>IMC responsável</b>							0,827
≤ 18,5	8	100	0	0	8	1,7	
18,51-24,9	213	95,5	10	4,5	223	47,1	
≥ 25,0	231	95,5	11	4,5	242	51,2	

\* Teste de Fisher

\*\*Atividade laboral foi compreendida como aquela realizada na propriedade da família junto com os pais ou somente quando acompanha os familiares nas atividade da lavoura.

Tabela 3 Modelo final da análise de regressão somente com as variáveis que permaneceram associadas à obesidade na amostra, com e sem o ajuste entre elas.

Variável	Bruta			Ajustado		
	OR	IC <sub>95%</sub>	Valor de p	OR	IC <sub>95%</sub>	Valor de p
<b>Realizar o desjejum</b>	0,23	0,08-0,63	0,004	0,12	0,03-0,44	0,001
<b>Situação empregatícia do responsável</b>	0,38	0,22-0,68	0,001	0,125	0,30-0,314	0,003
<b>Aleitamento materno</b>	0,315	0,08-1,14	0,096	0,018	0,001-0,362	0,009

O ajuste foi feito incluindo também as variáveis classe socioeconômica, cor da pele, número de refeições.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação nutricional dos escolares de sete a dez anos de Santa Maria de Jetibá (ES) é semelhante a de outras populações que passam também pela transição nutricional, apesar de ser um município rural e, ainda, com pouca evidência de urbanização. Isso é observado tanto em relação à prevalência de excesso de peso, que vem aumentando, quanto em relação à magreza, que vem diminuindo.

Essa distribuição foi observada entre os escolares do município, uma vez que em regiões rurais de cidade do interior o esperado ainda seria encontrar níveis consideráveis de magreza. Essa mudança no cenário se deve a diversos fatores, sobretudo à melhoria das condições socioeconômicas, ambientais e de serviços de saúde.

O aumento da prevalência do excesso de peso também é uma característica da transição nutricional, que no espaço rural, mostra a mesma tendência das metrópoles. Entretanto, no município estudado, quando separado por zona (urbano/rural), a obesidade se concentrou principalmente na área mais urbanizada o que demonstra que há fatores socioambientais que atuam de maneira similar tanto nas capitais e metrópoles quanto nas regiões urbanas de cidades do interior. Nesta pesquisa, as variáveis que permaneceram associadas ao excesso de peso foram frequência de realização do desjejum e localização da escola.

A obesidade foi também distribuída de maneira semelhante ao excesso de peso, concentrado na região urbana. Este dado corrobora com a hipótese de que há fatores intimamente relacionados com as questões ambientais e socioeconômicas que diferenciam essas localidades dentro do próprio município. Os fatores de proteção para obesidade já estão descritos na literatura, porém estudados em

grandes centros urbanos. Cabe, portanto mais investigações a respeito dos fatores de proteção para a obesidade em zona rural.

Por fim, esses resultados podem contribuir na elaboração de políticas públicas que atuem no sentido de prevenir os agravos nutricionais, sendo que algumas das principais medidas dependem de educação nutricional e melhores conhecimentos a respeito de saúde.

Os municípios contam com uma ferramenta importante na área da saúde que é a Estratégia Saúde da Família, que atua nos principais problemas da população em seu território. Possuem, também, o ambiente escolar como um espaço de aprendizado privilegiado das questões alimentares e nutricionais.

## 7 REFERÊNCIAS

1. Alves JGB. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2003;3(1):5-6.
2. Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada em Recife. J Pediatri. 2001;11:96-100.
3. Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. J Pediatr. 2004;80(1):7-16.
4. Baruki SBS, Rosado LEFPL, Rosado GP, Ribeiro RCL. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da rede municipal de ensino em Corumbá – MS. Rev Bras Med Esporte. 2006;12(2): 90-4.
5. Barbagallo CM, Cavera G, Sapienza M, Noto P, Cefalu AB, Montalto G, et al. Prevalence of overweight and obesity in a rural southern Italy population and relationships with total and cardiovascular mortality: the Ventimiglia di Scilia project. Nature Publishing Company. 2001Feb; 25(2):185-190.
6. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. Cad . Saúde Pública. 2003;19(1):181-91.
7. Bergmann GG, Bergmann MLA, Pinheiro ES, Moreira RB, Marques AC, Garlipp DC et al. Body mass index: secular trends in children and adolescents from Brazil. Rev Bras de Cineantropom. Desempenho Hum. 2009; 11(3):280-5.
8. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Básica Coordenação geral de Política de Alimentação e Nutrição. [internet] Brasília (DF): Ministério da

Saúde. [citado 2009 Dez 1]. Disponível em:  
[http://nutricao.saude.gov.br/chamada\\_nutricional.php](http://nutricao.saude.gov.br/chamada_nutricional.php).

9. Brasil. Ministério da Educação, Censo Escolar – 2008. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2008. [citado em 2009 mar 17]. Disponível em: SEDU/GEIA/SEE, Secessrv01/Shared/Relatorios 08DF/MAT\_EF\_IDADE\_SERIE\_SANTAMJETIBA\_DISTRITO\_REDE\_08DF
10. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e a obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(Suppl 2):S322-S40.
11. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):660–7.
12. Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr* 1998; 128(Suppl):S411-S14.
13. Dietz WH. Periods of Risk in Childhood for the Development of Adult Obesity—What Do We Need to Learn? *J. Nutr.* 1997;127(Suppl):S1884-86.
14. Drake AJ, Reynolds RM. Impact of maternal obesity on offspring obesity and cardiometabolic disease risk. *Reproduction.* 2010;140:387–98.
15. Dumith SC, Azevedo Júnior MRA, Rombaldi AJ. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. *Rev Bras Med Esporte.* 2008;14(5):454-9.

16. Engstrom EM, Anjos LA. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. *Rev. Saúde Pública.*1996;30(3):233-9.
17. Faria CP. Sobrepeso em crianças de 7 a 10 anos e fatores associados : um estudo de base escolar em Vitória-ES [Dissertação]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2008.
18. Felisbino-Mendes MS, Campos MD, Lana FCF. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. *Rev Esc Enferm.* 2010;44(2):257-65.
19. Ferrari GH. The obesity panorama in brazilian children and adolescents: review of the last 10 years. *Revista Pediatria.* 2009;31(1):58-70.
20. Ferreira SH, Albuquerque FMF, Ataíde TR, Moraes MGC, Mendes MCR, Siqueira TCA et al.. Estado nutricional de crianças menores de dez anos residente em invasão do “Movimentos dos Sem-Terra”, Porto Calvo-Alagoas. *Cad. Saúde Pública.* 1997; 13(1):137-9.
21. Gama SR, Carvalho MS, Chaves CRMM. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. *Cad. Saúde Pública.* 2007;23(9):2239-45.
22. Giovannini M, Verduci E, Scaglioni S, Salvatici E, Bonza M, Riva E, et al. Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. *The J of Int Med Research.* 2008;36:613-4.
23. Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *J Pediatr.* 2004;80(1):17-22

24. Giugliano R, Melo ARP. Diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard. *J Pediatr.* 2004;80(2):129-34.
25. Gross MS, Bronner Y, Welch C, Dewberry-Moore N, Paige DM. Breakfast and Lunch Meal Skipping Patterns among Fourth-Grade Children from Selected Public Schools in Urban, Suburban, and Rural Maryland. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:420-423.
26. Guimarães LV, Barros MBA, Martins MSAS, Duarte EC. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. *Rev. Nutr.* 2006;19(1):5-17.
27. Haerens L, Veerecken C, Maes L, Bourdeaudhuij ID. Relationship of physical activity and dietary habits with body mass index in the transition from childhood to adolescence: a 4-year longitudinal study. *Public Health Nutr.* 2010;13(10):1722-28.
28. Hernández B, Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Monterrubio EA, Ramírez-Silva CI, García-Feregrino R, et al. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Pública de México.* 2003;45(4):1-8.
29. Instituto Brasileiro de Pesquisa Estatística. Pesquisa de Orçamento Familiar.(POF)2002. [citado 2009 20 out].Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof>
30. Instituto Brasileiro de Pesquisa Estatística.Censo 2010.[citado 2011 13 jan]. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacaopormunicipio.shtm>.

31. Jacob JK. A imigração e os aspectos da cultura Pomerana no Espírito santo. Vitória: Departamento Estadual de Cultura; 1992.
32. Jacinto-Rego SS, Bruch VL, Boscatto A, Silva JB, Ferreira-Costa F, Nodari-Junior RJ et al. A relação do índice de desenvolvimento humano e as variáveis nutricionais em crianças do Brasil. *Revista Salud Publica*. 2008; 10(1):62-70.
33. Jones-Smith JC, Fernald LCH, Neufeld LM. Birth Size and Accelerated Growth during Infancy Are Associated with Increased Odds of Childhood Overweight in Mexican Children. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(12): 2061-69.
34. Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LFC. Evaluation of usual diet of obese and overweight children and adolescents. *Rev. Nutr.*2004;17(4):469-477.
35. Magalhães VC, Mendonça GAS. Prevalência de fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996-1997. *Cad. Saúde Pública*. 2003;1(19):129-139.
36. Malta DC, Cezário AC, Moura L, Moraes Neto OL, Silva Junior JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2006;15(1):47-65.
37. Marinho SP, Martins IS, Oliveira DC. Obesidade em adultos de seguimento pauperizado da sociedade. *Rev. Nutr.* 2003;12(16):195-201.

38. Martins EB, Carvalho MS. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(11):2281-2300.
39. Martinez JA. Body-weight regulation: causes of obesity. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2000;59:337-45.
40. Mavrakanas TA, Konsoula G, Patsonis I, Merkouris BP. Childhood obesity and elevated blood pressure in a rural population of northern Greece. *Rural and Remote Health* [Internet]. 2009 Jun [citado 2009 Out 11]; 9(1150):1-7 Disponível em: <http://www.rrh.org.au>.
41. McDonald CM, Baylin A, Arsenault JE, Mora-Plazas M, Villamor E. Overweight Is More Prevalent Than Stunting and Is Associated with Socioeconomic Status, Maternal Obesity, and a Snacking Dietary Pattern in School Children from Bogotá, Colombia. *J. Nutr.* 2009;139:370-76.
42. Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Atheneu; 2008.
43. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20(3):698-709.
44. Mohan B, Kumar N, Aslam N, Rangbulla A, Kumbkarni S, Sood NK et al. Prevalence of sustained hypertension and obesity in urban and rural school going children in Ludhiana. *Indian Heart J*. 2004;56(4):310-4.

45. Molina MCB, Faria CP, Montero MP, Cade NV, Mill JG. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(5):909-17.
46. Monteiro CA, Benício MHD, Konno SC, Silva ACF, Lima ALL, Conde WL. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996-2007. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(1):35-43.
47. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. *J Nutr*. 2001;131(3):881-6.
48. Monteiro CA, Mondini L, Souza, ALM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In Monteiro C.A. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil*. São Paulo: Hucitec; 1995. 247-255.
49. Monteiro CA, Benicio MHD, Iunes R, Gouveia NC, Taddei JAAC, Cardoso MAA. ENDEF e PNSN: Para Onde Caminha o Crescimento Físico da Criança Brasileira? *Cad. Saúde Pública*.1993;9(Suppl 1):85-95.
50. Montgomery-Reagan K, Bianco JA, Huston RS. Prevalence and correlates of high body mass index in rural Appalachian children aged 6-11 years. *Rural and Remote Health* [Internet]. 2009 Out [citado 2009 Out 11]; 9(1234):1-11 Disponível em: <http://www.rrh.org.au>.
51. Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents; a follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N. Engl. J. Med*.1992;327:1350-55.

52. Nogueira PCK, Costa RF, Cunha JSN, Silvestrini L, Fisberg M. Pressão arterial elevada em escolares de Santos-Relação com a obesidade. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53(5):426-32.
53. Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, León H, Roselló M. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2003; 13(1):24-32.
54. Oliveira RMS, Franceschini SCC, Rosado GP, Priore SE. Influência do Estado Nutricional Progresso sobre o Desenvolvimento da Síndrome Metabólica em Adultos. *Arq Bras Cardiol*. 2009;92(2):107-112.
55. Oliveira EP, Souza M, Levi A, Lima MD. A. Prevalência de Síndrome Metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab*. 2006; 50 (3): 456-465.
56. Pajuelo J, Villanueva M, Chávez J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. *Anales de Facultad de Medicina*. 2000; 61(3):2001-6.
57. Pereira LO, Francischi RP, Lancha Jr AH. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47(2):111-27.
58. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad. Saúde Pública*. 1996; 12(Suppl.1):49-57.

59. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:743-60.
60. Rolke HR. Descobrimos as raízes. Aspectos Geográficos e Culturais da Pomerânia. Vitória: UFES e Secretaria de Produção e Difusão Cultural; 1996.
61. Jacob JK. A imigração e os aspectos da cultura Pomerana no Espírito Santo. Vitória: Departamento Estadual de Cultura; 1992.
62. Rivera FSR, Souza EMT. Perfil nutricional e econômico de escolares de uma comunidade rural. *Rev. saúde Dist Fed.* 2005;16(3): 23-31.
63. Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade na rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. *Rev Bras de Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007; 9(3):244-249.
64. Santa Maria de Jetibá. Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá Dados Gerais do Município 2009. [citado 2009 19 fev]. Disponível em: <http://www.pmsmj.es.gov.br>.
65. San Juan PMF. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. *Nutr Hosp.* 2006;21(3):374-8.
66. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005;5(1): 53-9.
67. Silva KS, Lopes AS. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arq Bras Cardiol.* 2008; 91(2): 93-101.

68. Siqueira RS, Monteiro CA. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. *Rev Saúde Pública* 2007;41(1):5-12.
69. Souza DP, Silva GS, Oliveira AM, Shinohara NKS. Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes. *Rev Bras Nut Clin.*2007;22(1):72-6.
70. Stein CJ, Colditz GA. The Epidemic of Obesity. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2004;89: 2522-25.
71. Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA, Rodriguez N, Pérez-Escamilla R. Biobehavioral Factors Are Associated with Obesity in Puerto Rican Children. *J. Nutr.* 2000;130:1734–42.
72. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39(4):541-7.
73. Uauy R, Kain J, Albala C. Obesity Trends in Latin América: Trasing from Under- to Overweight. In: *Sympósium: Obesity In Developing Coutries. Biological and Ecological Factors.* April 15-19, 2000. San Diego.; 2001. p. 893-899. (*The Journal of Nutrition American Society of Nutritional Sciences*; vol. 131).
74. Vanelli M, Gross SM, Bronner Y, Welch C, Dewberry-Moore N, Paige DM. Breakfast and lunch meal skipping patterns among fourth-grade children from selected public schools in urban, suburban, and rural Maryland. *J of the Am Dietetic Assoc.* 2004;104:420-3.

75. Veiga GV, Burlandy L. Indicadores sócio-econômicos, demográficos e estado nutricional de crianças e adolescentes residentes em um assentamento rural do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*. 2001;17:1465-1472.
76. Vieira MF, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A et al.. Estado Nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(7):1667-74.
77. Vitolo MR. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2008. *Avaliação Nutricional da criança*; p.171-186.
78. von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E, Barnert D, Grunert V, von Voss H. Breast feeding and obesity: cross sectional study. *BMJ*. 1999;319:147–50.
79. Waterland RA, Garza C. Potential mechanisms of metabolic imprinting that lead to chronic disease. *Am J Clin Nutr*. 1999;69:179–97.
80. World Health Organization (WHO). Growth reference 5-19 years. [internet]. [citado 2009 Feb 17]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/> .
81. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry indicators of nutritional status*. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854)

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**PESQUISA DE SAÚDE E NUTRIÇÃO DE CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS MATRICULADAS NA REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ-ES**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a),

Seu filho(a) está sendo convidado(a) para participar de uma pesquisa, como voluntário, ou seja, de sua livre e espontânea vontade. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir e, caso concorde que seu filho(a) faça parte do estudo, assine ao final deste documento. **Só com sua assinatura seu filho poderá participar da pesquisa.**

Poderá, se desejar, desistir de participar da pesquisa a qualquer momento e, de forma alguma, nem você nem seu filho(a), será penalizado por isso. Em caso de dúvida, procure os responsáveis pela pesquisa no telefone ou email abaixo:

Profª Drª Maria del Carmen Bisi Molina - Pesquisadora responsável – Telefone: 27 – 3335-7287

A pesquisa tem por objetivo avaliar o estado nutricional e de saúde das crianças de 7 a 10 da cidade de Santa Maria de Jetibá/ES. As crianças e pais convidados para participar do estudo serão pesadas e terão sua altura, cintura e pressão arterial medidas por pesquisadores treinados, sob a supervisão de professores doutores. Serão feitas perguntas ao seu filho (a) e para a mãe ou responsável sobre hábitos alimentares, tanto em casa como na escola e sobre a atividade física que realiza. Todos os dados serão coletados enquanto a criança estiver na escola, em dia e horário disponibilizado pela direção da escola.

**Será necessário ainda que a mãe ou responsável esteja presente no dia da pesquisa**

**/ / 2009 \_\_\_\_\_ feira às \_\_\_\_\_ horas, para que responda a um questionário sobre condições de vida e saúde e para que também possa ser medido seu peso, altura e aferida sua pressão arterial. Solicitamos que leve o CARTÃO DA CRIANÇA e um número de telefone de contato caso seja necessário coletar informações adicionais. É importante a presença da mãe, mas caso não puder, responda o questionário em casa e envie junto com esse consentimento assinado no dia acima combinado.**

A pesquisa não oferece riscos à saúde da criança ou responsável e as medidas e os dados obtidos serão somente utilizados para esse fim. Em momento algum a identificação da criança e dos pais será divulgada, sendo preservado o anonimato. Ao participar, o estado nutricional de seu filho (a) será conhecido e informado somente para a família.

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA NA PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, autorizo a participação de meu filho (a) \_\_\_\_\_ no estudo: Saúde e nutrição de crianças de 7 a 10 anos matriculadas em escolas públicas e privadas de Santa Maria de Jetibá/ES.

Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelos pesquisadores sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da

participação de meu filho (a). Sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou prejuízo com a escola.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Santa Maria de Jetibá, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Eu autorizo os pesquisadores a me telefonarem no número \_\_\_\_\_

APÊNDICE B  
FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

PROJETO SAÚDES – SANTA MARIA DE JETIBÁ

**FORMULÁRIO 1 – ESCOLAR**

**PARTE I – IDENTIFICAÇÃO**

Nº

1.	Nome da criança:	
2.	Escola:	<input type="checkbox"/>
3.	Tipo: Rural ( 1 ) Urbana ( 2 )	<input type="checkbox"/>
4.	Sexo: ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino	<input type="checkbox"/>
5.	Data de nascimento: ___/___/_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6.	Idade: (7) (8) (9) (10)	<input type="checkbox"/>
7.	Série: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª)	<input type="checkbox"/>
8.	Mora com pai: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>
9.	Mora com a mãe: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>

**PARTE II – ANTROPOMETRIA/MEDIDAS HEMODINÂMICAS**

10.	Peso:	
11.	Altura:	
12.	Circunferência da cintura: Medida 1                      Medida 2 Média:	
13.	Circunferência do quadril: Medida 1                      Medida 2 Média:	
14.	Circunferência do braço: Medida 1                      Medida 2 Média:	
16.	PAS 1:	
17.	PAD 1:	
18.	PAS 2:	
19.	PAD 2:	
20.	PAS 3:	
21.	PAD 3:	
22.	Freqüência cardíaca 1:	
23.	Freqüência cardíaca 2:	
24.	Freqüência cardíaca 3:	
25.	Obs. Da medida da pressão arterial:	
26.	Observação da Cor da pele/grupo étnico: ( 1 ) Branco ( 2 ) Preto ( 3 ) Pardo ( 4 ) Índigena ( ) Não identificado	

**PARTE III – ALIMENTAÇÃO/ ATIVIDADE FÍSICA/ SAÚDE ORAL**

	Quais as refeições que você faz diariamente ou na maior parte das vezes?	
27.	Você toma café da manhã todos os dias? 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>

28.	Você lancha todos os dias?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
29.	Você almoça todos os dias?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
30.	Você lancha todos os dias?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
31.	Você janta todos os dias?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
32.	Você lanche antes de dormir todos os dias?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
33.	Como você almoça na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana)	1 – Sozinha 2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>
34.	Como você janta na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana)	1 – Sozinha 2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>
35.	Durante o almoço você costuma:	1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade 4. Não almoça	<input type="checkbox"/>
36.	Durante o jantar você costuma:	1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade 4. Não janta	<input type="checkbox"/>
37.	Na escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), você:	1 – come a merenda escolar 2 – traz lanche de casa 3 – compra lanche 4 – Não come	<input type="checkbox"/>
38.	Quando você não come a merenda da escola, porque você não come?	1 – Não gosta do cardápio 2 – Não sente fome 3 – Não tem tempo/prefere brincar 4- Come sempre	<input type="checkbox"/>
39.	Dê uma nota de 0 a 7 para a merenda da sua escola? (mostrar cartão) _____		<input type="checkbox"/>
40.	Você tem aula de Educação Física na Escola?	1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
41.	Quantas aulas de Educação Física a criança tem por semana? _____		<input type="checkbox"/>
42.	Você participa das aulas de Educação Física?	1 – Sim, sempre 2 – Participo às vezes 3 – Não, nunca/quase nunca participo	<input type="checkbox"/>
43.	Durante a maior parte do recreio, o que você faz?	1 – Como merenda/converso /brinco sentado 2 – Brinco Ativamente	<input type="checkbox"/>
44.	Quanto ao seu corpo, você se considera?	1 – Magro 2 – Normal 3 – Gordo 4 – Muito Gordo	<input type="checkbox"/>
45.	Você já foi ao dentista alguma vez?	1 – Sim 2 - Não	<input type="checkbox"/>
46.	Você tem uma escova de dentes só para você?	1 – Sim 2- Não, tenho escova ou divido com alguém	<input type="checkbox"/>
47.	Você escova os dentes todos os dias?	1-Sim 2- Não	<input type="checkbox"/>
48.	Você usa o Fio dental?	1.Sim 2- Não	<input type="checkbox"/>
49.	Observação da Cor da pele/grupo étnico: ( 1 ) Branco ( 2 ) Preto ( 3 ) Pardo ( 4 ) Indígena ( ) Não identificado		
Entrevistador:			
Horário de Início:		Horário de Término:	



## QUESTIONÁRIO – DOMICÍLIO/FAMÍLIA

	Qual o seu grau de parentesco com a criança? ( 1 ) Mãe ( 2 ) Pai ( 3 ) Avô/Avó ( 4 ) Tio/Tia ( 5 ) Outro																																																																						
	Endereço: Rua: _____ Numero: _____ Complemento: _____ Bairro: _____																																																																						
	Quantas pessoas vivem em sua casa? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10																																																																						
	Sua casa é: ( 1 ) Própria ( 2 ) Alugada ( 3 ) Cedida/Emprestada																																																																						
	Sua casa é ligada ao sistema de água tratada? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não																																																																						
	Sua casa é ligada ao sistema de esgoto? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não																																																																						
	Na sua casa tem filtro de água? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não																																																																						
	Quantos quartos há em sua casa? _____ quartos																																																																						
	Na sua casa (marque apenas uma opção) ( 1 ) só tem geladeira, não tem freezer ( 2 ) tem geladeira duplex ou freezer e geladeira separados ( 3 ) não tem geladeira nem freezer																																																																						
	Quem é a pessoa que toma as decisões mais importantes na família (chefe da família)? Assinale o parentesco com a criança. ( 1 ) Pai ( 2 ) Mãe ( 3 ) Padrasto ( 4 ) Madrasta ( 5 ) Avô /Avó ( 6 ) Outro ( 7 ) Não tem chefe																																																																						
	Até que série o chefe da família estudou? _____																																																																						
	Se não tem chefe de família, quem ganha mais na sua casa? ( 1 ) Pai biológico ( 2 ) Mãe ( 3 ) Padrasto ( 4 ) Madrasta ( 5 ) Avô/Avó ( 6 ) Outro																																																																						
	Se não tem chefe de família, até que série esta pessoa que ganha mais estudou? _____																																																																						
	Responda quantos destes itens existem na sua casa. Marque um X sobre a opção correta:																																																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th></th><th>Não tem</th><th colspan="5">Tem</th></tr></thead><tbody><tr><td>Televisão</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>DVD ou Vídeo cassete</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Rádio</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Computador</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Banheiro</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Automóvel</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Empregada Doméstica (mensalista)</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Máquina de Lavar</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr><tr><td>Aspirador de pó</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr></tbody></table>		Não tem	Tem					Televisão	0	1	2	3	4	5	DVD ou Vídeo cassete	0	1	2	3	4	5	Rádio	0	1	2	3	4	5	Computador	0	1	2	3	4	5	Banheiro	0	1	2	3	4	5	Automóvel	0	1	2	3	4	5	Empregada Doméstica (mensalista)	0	1	2	3	4	5	Máquina de Lavar	0	1	2	3	4	5	Aspirador de pó	0	1	2	3	4	5
	Não tem	Tem																																																																					
Televisão	0	1	2	3	4	5																																																																	
DVD ou Vídeo cassete	0	1	2	3	4	5																																																																	
Rádio	0	1	2	3	4	5																																																																	
Computador	0	1	2	3	4	5																																																																	
Banheiro	0	1	2	3	4	5																																																																	
Automóvel	0	1	2	3	4	5																																																																	
Empregada Doméstica (mensalista)	0	1	2	3	4	5																																																																	
Máquina de Lavar	0	1	2	3	4	5																																																																	
Aspirador de pó	0	1	2	3	4	5																																																																	
	Quantos kg de sal o Sr./Sr <sup>a</sup> usa para cozinhar por mês, em sua casa? _____ kg																																																																						
	Para cozinhar em sua casa, em uma semana, quantas vezes são utilizados estes temperos?																																																																						

	7 vezes	5 a 6 vezes	3 a 4 vezes	1 a 2 vezes	Raramente	Nunca
Caldo de galinha/carne/legumes						
Aji-no-moto/Sazon®						
Tempero completo						
Condimentos tipo Grill, Fondor						
Amaciante de carnes						
<p>Que tipo de óleo/gordura é usada para cozinhar em sua casa? Pode marcar mais de uma opção.            ( 1 ) Óleo de soja ( 2 ) Azeite de Oliva ( 3 ) Banha ( 4 ) Bacon, toucinho ( 5 ) Margarina ( 6 ) Manteiga ( 7 ) Outros Óleos ( 8 ) Não usa ( 9 ) Não sei</p>						
<p>Quantas latas de óleo o Sr./Srª usa para cozinhar por mês, em sua casa? _____ latas            Quantos quilos de gordura animal compra ou consome no mês? _____ Quilos</p>						
<p>Com que frequência, dentro de uma semana, são feitas frituras em sua casa?            ( 1 ) Todos os dias ( 2 ) 5 a 6 dias ( 3 ) 3 a 4 dias ( 4 ) 1 a 2 dias ( 5 ) Raramente ( 6 ) Nunca</p>						
Entrevistador:						
Horário de Início:			Horário de término:			
Observações:						



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

PROJETO SAÚDES – SANTA MARIA DE JETIBÁ

**QUESTIONÁRIO PARA A MÃE OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA**

Nº

1	Qual o seu nome? _____		
2	Qual a sua idade? _____ anos		
3	A Srª está grávida? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não		
4	Qual o seu peso atual? _____ kg	5	Qual a sua altura? _____ cm
6	A Srª acha que está: ( 1 ) Magra ( 2 ) Normal ( 3 ) Acima do peso ( 4 ) Muito acima do peso		
7	Quantos filhos a Srª tem? _____ filhos		
8	Indique se o seu filho(a) _____ é o: 1- 1º Filho 2- 2º Filho 3- 3º Filho 4- 4º Filho 5- 5º Filho 6- 6º Filho 7- 7º Filho		
9.	Qual é a raça ou cor do seu filho? ( 1 ) Branco ( 2 ) Preto ( 3 ) Pardo ( 4 ) Indígena		
10	Quantos Kilos a Srª ganhou na gravidez de seu filho(a)? _____ kg ( ) Não lembro		
11	Alguma vez algum médico ou profissional de saúde já lhe disse que a Srª é: ( 1 ) Diabética – Tem açúcar no sangue ( 2 ) Hipertensa – Tem pressão alta ( 3 ) Cardiopata – Tem problema no coração ( 4 ) Outra doença – Qual? _____		
12	A Srª está tomando algum remédio regularmente (todo dia ou quase todo dia)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não		
13	Se respondeu sim na pergunta anterior, diga qual(is): _____		
14	Até que série a Srª estudou? _____ série		
15	A Srª está: ( 1 ) Empregada (trabalhando na prefeitura ou comércio local) ( 2 ) Desempregada (procurando emprego) ( 3 ) Trabalhando na roça e em casa ( 4 ) Trabalhando em negócio próprio ( 5 ) Trabalhando em casa apenas (dona de casa) ( 6 ) Outros _____		
16	Se a Srª está trabalhando, qual a sua ocupação? _____		
17	A Srª fuma atualmente? ( 0 ) Não ( 1 ) Não, mas já fumou no passado ( 2 ) Sim, todos os dias ( 3 ) Sim, mas não todos os dias		
18	A Srª pratica alguma atividade física além da realizada no trabalho? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não		
19	Se respondeu sim à pergunta anterior, diga qual: ( 1 ) Caminhada ( 2 ) Corrida/Natação/ginástica aeróbica ( 3 ) Ginástica Localizada/Musculação ( 4 ) Outras: _____		
20	Se respondeu sim na pergunta 18, diga qual a duração da atividade, em média, por sessão: _____ minutos		
21	Se respondeu sim na pergunta 18, diga quantas vezes por semana pratica a atividade: _____ vezes		
<b>SOLICITAMOS AGORA SUA COLABORAÇÃO PARA INFORMAR SOBRE A HISTÓRIA DE SAÚDE DE SEU FIHO(A) _____ (dizer o nome da criança). A partir deste momento referir sempre ao nome da criança.</b>			
22	Qual foi o peso que seu filho(a) nasceu? _____ kg ( ) Não sei ( ) Não me lembro		

23	Seu filho(a) nasceu antes do tempo (menos de 38 semanas)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( ) Não sei ( ) Não me lembro
24	Se respondeu sim à pergunta 23, diga de quantas semanas seu filho(a) nasceu _____ ou _____ meses
25	O seu filho(a) mamou no peito? ( 1 ) sim ( 2 ) não ( 3 ) não me lembro
26	Até que idade seu filho(a) mamou no peito? _____ dias (se menos de 1 mês). Mais de 1 mês, escrever meses e dias. ____ meses e _____ dias ( ) Não sei ( ) Não me lembro
27	Até que idade seu filho(a) se alimentou somente com leite materno? _____ ( ) Não sei ( ) Não me lembro
28	Qual foi o primeiro alimento, diferente do leite materno, que a Srª ofereceu para seu filho(a)? ( 1 ) Suco ou papinha de frutas (amassada ou raspada) ( 2 ) Leite de Soja ( 3 ) Leite de vaca (lata, saquinho ou caixa) ( 4 ) Mamadeira/mingau ( 5 ) Papa de legumes ( 6 ) Arroz, feijão ou polenta/angu ( 7 ) Outro alimento _____
29	O seu filho(a) tinha quantos dias ou meses quando a Srª. deu este alimento (falar o alimento) a ele(a)? _____
30	Por que a Srª parou de dar o peito para o seu filho(a)? _____
31	Com que idade seu filho(a) começou na escola ou na creche? _____
32	Seu filho(a) chupou chupeta? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não Desde _____ dias
33	Se respondeu sim na pergunta 32, perguntar até que idade a criança chupou chupeta _____
34	Onde seu filho(a) nasceu? ( ) Santa Maria de Jetibá ( ) Outra cidade _____
35	Seu filho(a) nasceu: ( ) hospital/maternidade ( ) Casa ( ) outro lugar _____
36	A Srª já foi informada por médico ou profissional de saúde que seu filho(a) tem alguma doença? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
37	Se respondeu sim na questão 36, diga qual? _____
38	Seu filho(a) tem ou já teve alguma doença nos rins? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
39	A Srª deu algum remédio para tratar vermes ao seu filho(a) no último ano? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
40	A Srª deu algum remédio para tratar anemia ao seu filho(a) no último ano? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
41	Quantas vezes seu filho(a) teve diarreia (fezes líquidas, com várias evacuações) nos últimos 30 dias? ( 0 ) Nenhuma ( 1 ) Uma ( 2 ) Duas ou mais ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
42	Quantas vezes seu filho(a) teve problemas respiratórios (bronquite, pneumonia, etc) nos últimos 6 meses? ( 0 ) Nenhuma ( 1 ) Uma ( 2 ) Duas ou mais ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
43	Marque as refeições que seu filho(a) faz diariamente? ( 1 ) Café da manhã ( 2 ) Lanche da manhã ( 3 ) Almoço ( 4 ) Lanche da tarde ( 5 ) Jantar ( 6 ) Ceia
44	Como a Srª acha que seu filho está? ( 1 ) Magro ( 2 ) Normal ( 3 ) Acima do peso ( 4 ) Muito acima do peso
45	A Srª se preocupa ou já se preocupou com o peso do seu filho(a)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
46	<b>Só para as crianças do sexo feminino.</b> Sua filha já teve sua primeira menstruação? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

A	Seu filho (a) alguma vez já mediu a pressão? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não lembro
B	Se respondeu sim à pergunta A, diga a idade da primeira medição da pressão do seu filho _____ anos _____ meses
C	Se respondeu sim à pergunta A, diga quantas vezes já foi medida a pressão do seu filho _____

**SOLICITAMOS AGORA SUA COLABORAÇÃO PARA INFORMAR SOBRE O PAI BIOLÓGICO DE SEU FILHO(A) QUE ESTÁ PARTICIPANDO DA PESQUISA**

47	O pai biológico do seu filho(a) tem pressão alta (hipertensão)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sabe
48	Qual a altura do pai biológico do seu filho(a)? _____ metro ( 3 ) Não sabe
49	Qual o peso atual do pai biológico do seu filho(a) _____ kg ( 3 ) Não sabe

**SOLICITAMOS INFORMAÇÕES A RESPEITO DA SAÚDE BUCAL**

50	Seu filho já foi ao dentista alguma vez na vida? 1- Sim 2-Não
51	Se respondeu SIM a questão anterior diga se foi: 1- Dentista do serviço Público 2-Dentista Particular
52	Seu filho possui uma escova de dentes só para ele? 1-Sim, tem escova só para ele 2- Não tem escova ou divide com alguém
53	Seu filho usa fio dental? 1- Sim 2- Não
54	Seu filho escova os dentes todos os dias? 1- Sim 2- Não

**HÁBITOS ALIMENTARES DE SEU FILHO(A) PARTICIPANTE DA PESQUISA**

**Responda, por favor, quantos dias por semana a criança costuma comer estes alimentos.**

**Ex: Se em uma semana seu filho come miojo e em outras semanas não come, varia de tempos em tempos, marque X na opção "Raramente"**

Alimento	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Raramente	Nunca
55	Feijão					
56	Macarrão tipo MIOJO					
57	Carne/Frango					
58	Peixes e mariscos					
59	Batata frita/Mandioca ou aipim frito/Banana frita					
60	Salada crua					
61	Batata cozida/Mandioca ou aipim cozida					
62	Legumes cozidos (menos batata e mandioca/aipim)					
63	Maionese /manteiga					
64	Hambúrguer/Cachorro quente					
65	Leite/Iogurte/Queijos					
66	Frutas					
67	Suco de Fruta Natural					
68	Refrigerante					
69	Salgados (coxinha, pastel..)					
70	Doces/balas/sobremesa					
71	Presunto/Salame/Morta dela lingüiça					
72	Biscoito					

	(chips/recheado)						
<b>ATIVIDADES FÍSICAS QUE SEU FILHO(A) REALIZA</b>							
73	Como seu filho(a) vai para escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar						
74	Como seu filho(a) volta da escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar						
75	Se seu filho(a) vai à pé ou de bicicleta, quanto tempo ele(a) gasta para chegar à escola? _____ minutos Até 5 minutos      Entre 5 a 10      10 a 15      15 a 30						
76	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar para chegar ao ponto de ônibus? _____ minutos						
77	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar do ponto de ônibus à escola? _____ minutos						
78	Seu filho(a) assiste televisão? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não						
79	Se respondeu sim à questão anterior (78), diga quanto tempo ele(a) assiste TV ( 1 ) Por dia ( 2 ) Por semana _____ horas _____ minutos						
80	Seu filho(a) joga videogame? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não						
81	Se respondeu sim à questão anterior (80), diga quanto tempo ele(a) joga? ( 1 ) Por dia ( 2 ) Por semana _____ horas _____ minutos						
82	Seu filho(a) usa computador? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não						
83	Se respondeu sim à questão anterior (82), diga quanto tempo ele (a) usa ? ( 1 ) Por dia ( 2 ) Por semana _____ horas _____ minutos						
84	Quantas horas seu filho(a), em média, costuma dormir por noite? _____ horas						
85	Seu filho participa de alguma escolinha, time ou treinamento desportivo? (desde que haja treinador/professor) ( 1 ) Sim ( 2 ) Não						
86	Se respondeu sim à questão 85, informe qual(is) esporte(s) e a duração (em minutos) da atividade por semana: Esporte 1: _____ Duração total por semana 1: _____ Há quanto tempo: _____ Esporte 2: _____ Duração total por semana 2: _____ Há quanto tempo: _____						
87	Por quantas horas diárias seu filho(a) brinca ativamente (joga futebol, corre, dança, nada, anda de bicicleta, brinca de pique etc)? _____ horas _____ minutos						
88	Seu filho te ajuda ou te acompanha no trabalho na roça ou de casa? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não						
89	Se respondeu sim a questão anterior diga quantas as horas diárias: _____ Horas _____ minutos						
<b>ANTROPOMETRIA/MEDIDAS HEMODINÂMICAS</b>							
90	Peso aferido _____ Kg			91	Altura aferida _____ cm		
92	Circunferência da cintura: Medida 1		Medida 2		Média:		
93	Circunferência do quadril: Medida 1		Medida 2		Média:		
94	Circunferência do braço: Medida 1		Medida 2		Média:		
95	PAS 1:						
96	PAD 1:						
97	PAS 2:						
98	PAD 2:						

99	PAS 3:
100	PAD 3:
101	Freqüência cardíaca 1:
102	Freqüência cardíaca 2:
103	Freqüência cardíaca 3:
104	Obs. Da medida da pressão arterial:
Entrevistador:	
Horário de Início:	Horário de Término:
Observações:	

## **ANEXOS**

## ANEXO A

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ, ES, 2009.



## ANEXO B APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Vitória-ES, 26 de Maio de 2009

Da: Profa. Ethel Leonor Noia Maciel  
Coordenadora  
Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde

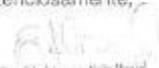
Para: Profa. Maria Del Carmen Bisi Molina  
Pesquisadora Responsável pelo Projeto de Pesquisa intitulado: "Saúde e nutrição de crianças de 7 a 10 anos matriculados na rede de ensino fundamental de Santa Maria de Jetibá – ES – Projeto Saúdes – Santa Maria"

Senhora Pesquisadora,

Informamos à Vossa Senhoria, que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, após analisar Projeto de Pesquisa, Nº de registro no CEP – 060/09, intitulado: "Saúde e nutrição de crianças de 7 a 10 anos matriculados na rede de ensino fundamental de Santa Maria de Jetibá – ES – Projeto Saúdes – Santa Maria" e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cumprindo os procedimentos internos desta Instituição, bem como as exigências das Resoluções 196 de 10.10.96, 251 de 07.08.97 e 292 de 08.07.99, APROVOU o referido projeto, em Reunião Ordinária realizada em 27 de Maio de 2009.

Gostaríamos de lembrar que cabe ao pesquisador responsável elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196 de 10/10/96, inciso IX.2. letra "c".

Atenciosamente,

  
Prof.ª Ethel Leonor Noia Maciel  
COORDENADORA  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Centro de Ciências da Saúde/UES

ANEXO C  
COMPROVANTE DE ENVIO DE TRABALHO PARA CADERNOS DE SAÚDE  
COLETIVA

Login: [mdmolina](#)

[Português](#) [English](#) [Español](#)



**SAGAS**

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos  
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

LISTA DE ARTIGOS EM AVALIAÇÃO

**CSP\_0110/11**

**Título:** *Extremos nutricionais e fatores associados em escolares de 7 a 10 de área rural, Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil..*

**Cadastro :** 27/01/2011.

[ [Abrir informações](#) | E-mail para Secretaria Editorial ]

---

**CSP\_0110/11**

**DECISÕES EDITORIAIS:** [Exibir histórico]

Versão	Recomendação	Decisão	Pareceres	Data de Submissão
1	<i>Em avaliação. Artigo enviado em 27 de Janeiro de 2011.</i>			



---